



ESAB Cutmaster® 60

PLASMASCHNEIDMASCHINE

SL60 1Torch™

Bedienungs-
anleitung



Art #A-12773DE



Revision: AA

Ausgabedatum: Januar 15, 2015

Handbuch Nr.: 0-5395DE

esab.eu



WIR SCHÄTZEN IHR VERTRAUEN!

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres neuen Erzeugnisses ESAB. Wir sind stolz darauf, dass Sie uns als Kunde Ihr Vertrauen schenken, und werden alles daran setzen, Ihnen besten Service und höchste Zuverlässigkeit in der Industrie entgegen zu bringen. Mit diesem Erzeugnis genießen Sie durch unsere weit reichenden Gewährleistungsbedingungen sowie unser weltweites Servicenetz höchste Sicherheit. Um zu erfahren, wo sich Ihr nächst gelegener Distributor bzw. Ihre nächste Serviceagentur befindet, wählen Sie uns im Internet unter www.esab.com.

Dieses Bedienungsanleitung enthält Anweisungen zur korrekten Verwendung und Bedienung Ihres Erzeugnisses von ESAB. Ihre Zufriedenheit mit diesem Erzeugnis und der sichere Betrieb des Gerätes sind unser Hauptanliegen. Nehmen Sie sich daher die Zeit, das gesamte Handbuch zu lesen, insbesondere jedoch die Sicherheitsvorschriften. Sie geben Ihnen Hilfestellung zur Vermeidung möglicher Gefahren bei der Arbeit mit diesem Erzeugnis.

SIE SIND IN GUTER GESELLSCHAFT!

Die Marke, die für Lieferanten und Hersteller weltweit erste Wahl bedeutet.

ESAB ist die Marke weltweit Lichtbogen-Schweißausrüstung vertreibt.

Wir unterscheiden uns von der Konkurrenz durch unsere bewährten, zuverlässigen Erzeugnisse, die eine marktführende Stellung einnehmen. Wir zeichnen uns aus durch technische Innovation, marktfähige Preise, ausgezeichnete Produkte, hervorragenden Kundendienst und technischen Support in Verbindung mit herausragender Kompetenz in den Bereichen Vertrieb und Marketing.

Unser vorrangiges Anliegen besteht darin, technisch hoch entwickelte Erzeugnisse herzustellen, um die Arbeitssicherheit in der Schweißtechnik zu erhöhen.

**WARNUNG**

Lesen Sie sich dieses Handbuch und die Sicherheitsverfahren Ihres Arbeitgebers vollständig und aufmerksam durch, bevor Sie die Ausrüstung installieren, bedienen oder warten. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen basieren auf bestem Wissen des Herstellers, jedoch übernimmt der Hersteller keine Haftung für deren Anwendung.

Plasmaschneid-Stromquelle
ESAB Cutmaster® 60
SL60 1Torch™
Bedienungsanleitung-Nummer 0-5395DE

Herausgegeben durch:
ESAB
2800 Airport Rd.
Denton, TX 76208
(940) 566-2000

www.esab.eu

Copyright 2015 durch ESAB

Alle Rechte vorbehalten

Die Vervielfältigung dieser Unterlage als Ganzes oder in Auszügen ist ohne vorherige Erlaubnis des Herausgebers nicht gestattet.

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden aufgrund von Fehlern oder Auslassungen in diesem Handbuch, die auf Fahrlässigkeit, Versehen oder andere Ursachen zurück zu führen sind.

Ausgabedatum: Januar 15, 2015
Revisionsdatum:

Notieren Sie die folgenden Angaben für Garantiezwecke:

Gekauft bei: _____

Kaufdatum: _____

Seriennummer der Stromquelle: _____

Seriennummer des Brenners: _____

**SICHERN SIE SICH; DASS DIESE INFORMATION DEM BEDIENER AUSGEHÄNDIGT WIRD.
SIE KÖNNEN ZUSÄTZLICHE KOPIEN VON IHREM HÄNDLER ERHALTEN.**

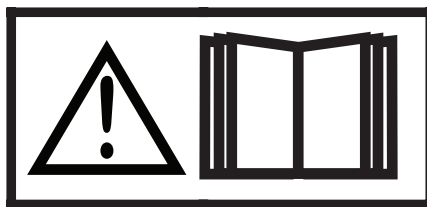
VORSICHT

Diese BEDIENUNGSANLEITUNG ist für erfahrene Bediener gedacht. Wenn Sie mit den Bedienungsgrundsätzen und sicheren Verfahren für Lichtbogenschweißen und -schneiden nicht völlig vertraut sind, empfehlen wir Ihnen dringend, unsere Broschüre, „Vorsichtsmaßnahmen und sichere Verfahren für Lichtbogenschweißen, -schneiden und -abtragung“, Formular 52-529, zu lesen. Erlauben Sie unerfahrenen Personen NICHT, diese Anlage zu installieren, zu bedienen oder zu warten. Versuchen Sie NICHT, diese Anlage zu installieren oder bedienen, bevor Sie diese Anleitungen gelesen und völlig verstanden haben. Wenn Sie diese Anleitungen nicht völlig verstanden haben, wenden Sie sich an Ihren Händler für weitere Informationen. Lesen Sie die Sicherheitsmaßnahmen vor der Installation und Bedienung der Anlage.

VERANTWORTUNG DES BENUTZERS

Diese Anlage wird gemäß ihrer Beschreibung in diesem Handbuch und den beiliegenden Aufklebern und/oder Einlagen funktionieren, wenn sie gemäß der gegebenen Anleitungen installiert, bedient, gewartet und repariert wird. Diese Anlage muss regelmäßig geprüft werden. Fehlerhafte oder schlecht gewartete Anlagen sollten nicht verwendet werden. Zerbrochene, fehlende, abgenutzte, deformierte oder verunreinigte Teile sollten gleich ersetzt werden. Sollten Reparaturen oder Auswechslungen nötig sein, empfiehlt der Hersteller eine telefonische oder schriftliche Service-Beratung an den Vertragshändler zu beantragen, von dem Sie die Anlage gekauft haben.

Diese Anlage oder jegliche Teile davon sollten ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht geändert werden. Der Benutzer dieser Anlage hat die alleinige Verantwortlichkeit für Störungen, die auftreten infolge von Missbrauch, fehlerhafter Wartung, Beschädigung, nicht ordnungsgemäßer Reparatur oder Änderungen, die nicht von dem Hersteller oder einem vom Hersteller autorisierten Servicezentrum durchgeführt werden.



**LESEN UND VERSTEHEN SIE DAS Bedienungsanleitung VOR DER
INSTALLATION ODER DER INBETRIEBNAHME**

SCHÜTZEN SIE SICH UND DIE ANDEREN!

Declaration of Conformity



We **ESAB**
of **16052 Swingley Ridge Road**
Suite 300
Chesterfield, MO 63017 U.S.A.

in accordance with the following Directive(s):

- **2006/95/EC The Low Voltage Directive**
- **2004/108/EC The Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive**

hereby declare that:

Equipment: PLASMA CUTTING SYSTEM

Model Name/Number: ESAB Cutmaster® 60

Market Release Date: May 30, 2015

is in conformity with the applicable requirements of the following harmonized standards:

- **EN 60974-1:2005 Arc Welding Equipment - Part 1: Welding power sources.**
- **EN 60974-10:2007 Arc Welding Equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements**

*Classification: The equipment described in this document is **Class A** and intended for industrial use.*

Manufacturer's Authorized Representative

Steve Ward V.P. Europe and General Manager

Address: ESAB
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX

Date: May 30, 2015


(Signature)
Steve Ward
(Full Name)
V.P. Europe and General Manager
(Position)



WARNING

This Class A equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1: SICHERHEIT	1-1
1.0 Sicherheitsvorkehrungen	1-1
ABSCHNITT 2 SYSTEM: EINLEITUNG	2-1
2.01 So verwenden Sie dieses Handbuch.....	2-1
2.02 Kennzeichnung der Bauteile.....	2-1
2.03 Empfang der Ausrüstung.....	2-1
2.04 Kenndaten der Stromquelle.....	2-2
2.05 Kenndaten der Eingangsverkabelung.....	2-3
2.06 Stromquellefunktionen.....	2-4
ABSCHNITT 2 BRENNER: EINLEITUNG	2T-1
2T.01 Umfang des Handbuchs.....	2T-1
2T.02 Allgemeine Beschreibung	2T-1
2T.03 Spezifikationen	2T-1
2T.04 Optionen und Zubehör	2T-2
2T.05 Einführung zu Plasma.....	2T-2
ABSCHNITT 3: SYSTEM INSTALLATION.....	3-1
3.01 Auspacken.....	3-1
3.02 Hebeoptionen	3-1
3.03 Anschlüsse der Primäreingangsleistung.....	3-1
3.04 Gasanschlüsse	3-2
ABSCHNITT 3 BRENNER: INSTALLATION.....	3T-1
3T.01 Anschluss des Brenners	3T-1
3T.02 Einrichtung des Maschinenbrenners	3T-1
ABSCHNITT 4 SYSTEM: BETRIEB	4-1
4.01 Bedienelemente an der Frontblende/Funktionen	4-1
4.02 Vorbereitungen für den Betrieb	4-2
ABSCHNITT 4 BRENNER: BETRIEB	4T-1
4T.01 Auswahl der Brennerteile.....	4T-1
4T.02 Schnittqualität.....	4T-1
4T.03 Allgemeine Schneidinformatioenen	4T-2
4T.04 Betrieb des Handbrenners.....	4T-3
4T.05 Fugenhobeln.....	4T-6
4T.06 Betrieb des Maschinenbrenners.....	4T-7
4T.07 Auswahl der Teile für das Schneiden mit dem Brenner SL60	4T-9
4T.08 Empfohlene Schnittgeschwindigkeit für SL60-Brenner mit offenliegender Düse.....	4T-10
4T.09 Empfohlene Schnittgeschwindigkeit für SL60-Brenner mit abgeschirmter Düse.....	4T-12
PATENTINFORMATIONEN.....	4T-14

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 5 SYSTEM: SERVICE	5-1
5.01 Allgemeine Wartung.....	5-1
5.02 Wartungsplan.....	5-2
5.03 Häufige Fehler.....	5-2
5.04 Fehleranzeige.....	5-3
5.05 Grundlegende Fehlerbehebung.....	5-4
5.06 Grundlegende Ersatzteile für die Stromquelle.....	5-6
ABSCHNITT 5 BRENNER: WARTUNG	5T-1
5T.01 Allgemeine Wartung.....	5T-1
5T.02 Überprüfung und Austausch der Brennerschleißteile.....	5T-2
ABSCHNITT 6: TEILELISTE.....	6-1
6.01 Einführung.....	6-1
6.02 Bestellinformationen	6-1
6.03 Austausch der Stromquelle	6-1
6.04 Ersatzteile Stromversorgung	6-1
6.05 Optionen und Zubehör	6-2
6.06 Ersatzteile für Handbrenner	6-3
6.07 Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen....	6-4
6.08 Austausch der abgeschirmten Maschinenbrenner-Leitungsbaugruppen	6-6
6.09 Brennerschleißteile (SL60)	6-7
6.10 Brennerschleißteile (SL100)	6-8
ANHANG 1: BEDIENUNGSSCHRITTE (BLOCKDIAGRAMM)	A-1
ANHANG 2: INFORMATIONEN DES DATENAUFKLEBERS	A-2
ANHANG 3: DIAGRAMM BRENNER-PINBELEGUNG.....	A-3
ANHANG 4: BRENNER-ANSCHLUSSDIAGRAMME.....	A-4
ANHANG 5: SYSTEMSCHEMA, GERÄTE MIT 380/400/415 V	A-6
Revisionsverzeichnis.....	A-8

Diese Seite ist eine Leerseite.

KAPITEL 1: SICHERHEIT

1.0 Sicherheitsvorkehrungen

Benutzer von ESAB Schweiß- und Plasmaschneidausrüstung haben die Verantwortung sicherzustellen, dass jede an oder in Nähe der Ausrüstung arbeitende Person die wichtigen Sicherheitsvorkehrungen beachtet. Diese Sicherheitsvorkehrungen müssen mit den auf diese Art von Schweiß- oder Plasmaschneidausrüstung anzuwendende Forderungen übereinstimmen. Folgende Empfehlungen sollten zusätzlich zu den normalen Regeln, die auf den Arbeitsplatz abgestimmt sind, beachtet werden. Jegliche Arbeit muss von geschultem Personal, welches mit der Bedienung von Schweiß- oder Plasmaschneidausrüstung vertraut ist, ausgeführt werden. Die falsche Bedienung der Ausrüstung kann zu Gefahrensituationen führen, die wiederum zu Verletzungen des Bedieners und Beschädigung der Ausrüstung führen können.

1. Jeder Benutzer von Schweiß- oder Plasmaschneid-Ausrüstung muss mit folgenden Anwendungen vertraut sein:
 - seiner Bedienung
 - der Standort des Notstops
 - seiner Bedienung
 - den wichtigen Sicherheitsvorkehrungen
 - Schweißen und/oder Plasmaschneiden
2. Der Benutzer muss versichern dass:
 - keine unberechtigte Person sich im beim Anlassen im Arbeitsbereich der Ausrüstung befindet.
 - niemand ungeschützt ist, wenn der Bogen gezündet wird.
3. Der Arbeitsplatz muss:
 - für den Zweck geeignet sein
 - frei von Zugluft sein
4. Persönliche Sicherheitsausrüstung:
 - Tragen Sie immer geeignete persönliche Sicherheitsausrüstung wie Schutzbrille, feuersichere Kleidung, Sicherheitshandschuhe.
 - Tragen Sie keine lose hängenden Gegenstände, wie Schals, Armbänder, Ringe usw, die sich verfangen könnten oder Brände hervorrufen.
5. Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen:
 - Stellen Sie sicher, dass das Stromrückleitungskabel richtig angeschlossen ist.
 - Arbeit an Hochspannungsausrüstung darf nur von einem qualifizierten Elektriker ausgeführt werden.
 - Eine geeignete Feuerlöschanlage muss deutlich gekennzeichnet und in der Nähe sein.
 - Schmierung und Wartung dürfen nicht während des Betriebs der Ausrüstung ausgeführt werden.



Entsorgen Sie elektronische Ausrüstung in einer Recyclinganlage!

Gemäß EU-Richtlinie 2002/96/EG und nationalen Gesetzgebungen zur Entsorgung elektrischer und bzw. oder elektronischer Ausrüstung müssen Altgeräte in einer Recyclinganlage entsorgt werden.

Als Verantwortlicher für die Ausrüstung sind Sie gesetzlich verpflichtet, Informationen zu autorisierten Sammelstellen einzuholen.

Weitere Informationen erhalten Sie von einem ESAB-Vertreter in Ihrer Nähe.

ESAB bietet sämtliche erforderliche Schweißschutzvorrichtungen und Zubehörkomponenten.

WARNUNG	Schweissen und plasmaschneiden kann für sie selbst und für andere gefährlich sein. Treffen sie deshalb beim schweissen und schneiden sicherheitsvorkehrungen. Fragen sie ihren arbeitgeber nach sicherheitsmassnahmen, die auf den gefahrdaten des herstellers beruhen sollten.
----------------	---

ELEKTRISCHER SCHLAG kann tödlich sein.

- Installieren und erden Sie die Schweiß- oder Plasmaschneid-Einheit in Übereinstimmung mit den gültigen Normen.
- Berühren Sie die elektrischen Teile oder Elektroden nicht mit der nackten Haut, mit nassen Handschuhen oder nasser Kleidung.
- Isolieren Sie sich von der Erde und dem Werkstück.
- Nehmen Sie eine sichere Arbeitsstellung ein.

RAUCH UND GASE Können die Gesundheit gefährden.

- Halten Sie den Kopf aus dem Rauch.
- Verwenden Sie eine Belüftung oder Abzug vom Bogen oder beides, um den Rauch und die Gase aus Ihrem Atembereich und dem umliegenden Bereich fernzuhalten.

LICHTBOGENSTRAHLEN Können die Augen verletzen und die Haut verbrennen.

- Schützen Sie Ihre Augen und Ihren Körper. Benutzen Sie den richtigen Schweiß- bzw. Plasmaschneidschild und Filterlinsen und tragen Sie Schutzkleidung.
- Schützen Sie daneben Stehende mit geeigneten Schilden oder Vorhängen.

FEUERGEFAHR

- Funken (Spritzer) können Feuer hervorrufen. Stellen Sie deshalb sicher, dass keine brennbaren Materialien in der Nähe sind.

LÄRM Exzessiver Lärm kann das Gehör schädigen.

- Schützen Sie Ihre Ohren. Verwenden Sie Ohrmuscheln oder Gehörschutz.
- Verweisen Sie daneben Stehende auf das Risiko.

PANNE Holen Sie eine Fachhilfe im Falle einer Panne.

LESEN UND VERSTEHEN SIE DAS BEDIENUNGSHANDBUCH VOR DER INSTALLATION ODER DER INBETRIEBNAHME. SCHÜTZEN SIE SICH UND DIE ANDEREN!
--

WARNUNG	Die Stromquelle darf nicht zum Auftauen gefrorener Rohre eingesetzt werden.
----------------	---

VORSICHT	Geräte der Kategorie "Class A" sind nicht für den Einsatz in Wohnbereichen vorgesehen, deren Stromversorgung an das allgemeine Niederspannungsnetz angeschlossen ist. In diesen Bereichen kann für Geräte der Kategorie "Class A" möglicherweise keine elektromagnetische Verträglichkeit sichergestellt werden, da Störungen in den Leitungen und in der Luft vorliegen.	
-----------------	---	---

VORSICHT	Dieses Produkt ist ausschließlich für Plasmaschneidarbeiten vorgesehen.
-----------------	---

VORSICHT	Lesen Sie die Betriebsanweisung vor der Installation und inbetriebnahme durch.	
-----------------	--	---

ABSCHNITT 2 SYSTEM: EINLEITUNG

2.01 So verwenden Sie dieses Handbuch

Dieses Bedienerhandbuch ist auf die genaue Spezifikation oder die Teilenummern anwendbar, die auf der Seite i aufgeführt werden.

Nehmen Sie sich die Zeit, das gesamte Handbuch zu lesen, insbesondere jedoch die Sicherheitsvorschriften, um eine sicher Bedienung zu gewährleisten.

In diesem Handbuch, die Wörter WARNUNG, VORSICHT, GEFAHR und HINWEIS verwendet. Beachten Sie die unter diesen Überschriften aufgeführten Informationen sorgfältig. Diese besonderen Hinweise können folgendermaßen leicht erkannt werden:

	HINWEIS Arbeitsschritte, Verfahren oder Hintergrundinformationen, die besonders hervorgehoben werden müssen, oder die für einen effektiven Betrieb des Systems hilfreich sind.
	VORSICHT Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Sachschäden führen können.
	WARNUNG Vorgehensweisen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen des Bedieners oder anderer Personen im Arbeitsbereich führen können.
	WARNUNG Gibt Informationen zu möglichen Verletzungen aufgrund eines Stromschlags. Warnhinweise sind in einem Kasten wie diesem eingeschlossen.
	GEFAHR Bedeutet unmittelbare Gefahren, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Weitere Exemplare dieses Handbuchs können von ESAB erworben werden. Anschrift und Telefonnummer für Ihre Region finden Sie auf der hinteren Umschlagseite. zusätzliche Exemplare dieses Handbuchs können von ESAB unter der auf der

Rückseite dieses Handbuchs für Ihre Region angegebenen Adresse und Telefonnummer bezogen werden. Die Bedienungsanleitung Anzahl und Ausstattung ID-Nummern.

Elektronische Kopien dieses Handbuchs können auch kostenlos im Acrobat PDF-Format von der unten aufgeführten ESAB-Website heruntergeladen werden.

<http://www.esab.eu>

2.02 Kennzeichnung der Bauteile

Die Identifizierungsnummer des Geräts (Spezifikation oder Teilenummer), das Modell und die Seriennummer befinden sich normalerweise auf einem Datenaufkleber, der an der Rückseite befestigt ist. Bauteile, die keinen Datenaufkleber besitzen, wie beispielsweise der Brenner und die Kabelbaugruppen, werden einzig durch die Spezifikation oder Teilenummer identifiziert, die auf der lose befestigten Karte oder der Versandverpackung aufgedruckt ist. Notieren Sie diese Nummern unten auf der Seite i für spätere Nachschlagezwecke.

2.03 Empfang der Ausrüstung

Prüfen Sie beim Erhalt der Ausrüstung diese gegenüber der Rechnung, um sicherzustellen, dass alles vollständig ist. Prüfen Sie die Ausrüstung außerdem auf mögliche Versandschäden. Benachrichtigen Sie den Spediteur im Falle von Schäden umgehend, um Schadensersatzansprüche geltend zu machen. Geben Sie dem Standort Ihrer Region, der auf der hinteren Umschlaginnenseite aufgeführt wird, vollständige Informationen bezüglich Schadensersatzforderungen oder Versandfehlern an.

Geben Sie alle oben aufgeführten Identifizierungsnummern der Ausrüstungen sowie eine ausführliche Beschreibung der fehlerhaften Teile an.

Befördern Sie die Ausrüstung zum Montageort, bevor Sie das Gerät auspacken. Gehen Sie beim Auspacken des Geräts und der Verwendung von Stangen, Hämmern usw. vorsichtig vor, um eine Beschädigung zu vermeiden.

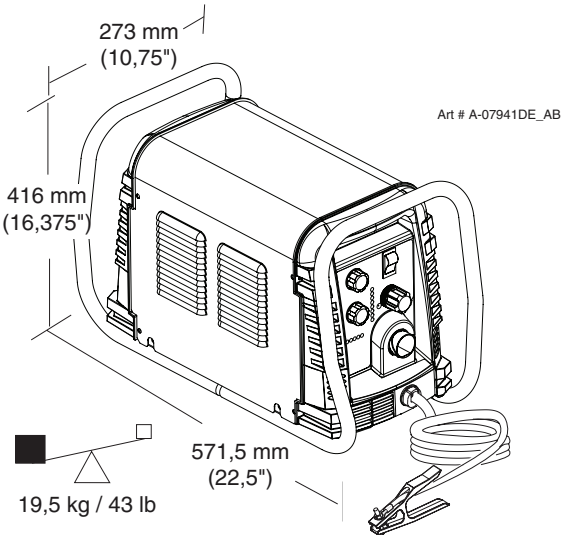
2.04 Kenndaten der Stromquelle

ESAB Cutmaster® 60 Kenndaten der Stromquelle							
Netzspannung	400 VAC (360 - 440 VAC), 3-phasig, 50/60 Hz						
Netzkabel	Das Netzkabel ist im Lieferumfang der Stromquelle enthalten Kabel für 400 V dreiphasig.						
Ausgangsstrom	20 60 A, stufenlos einstellbar						
Gasfilterfähigkeiten der Stromquelle	Partikelgrößen bis zu 5 Mikron						
ESAB Cutmaster 60 Stromquelle-Einschaltdauere *							
Umgebungstemperatur	Einschaltdauerkennzahlen bei 40° C (104° F) Betriebsbereich 0°-50° C						
Alle Geräte	Einschaltdauer	40%		60%		100%	
	Kennzahlen	IEC	CE	IEC	CE	IEC	CE
	Strom	60A	60A	50A	50A	30A	30A
	Gleichspannung	104	104	100	100	92	92
* HINWEIS: Die Einschaltdauer reduziert sich, wenn die primäre Eingangsspannung (AC) niedrig oder die DC-Ausgangsspannung höher als in dieser Tabelle ist.							

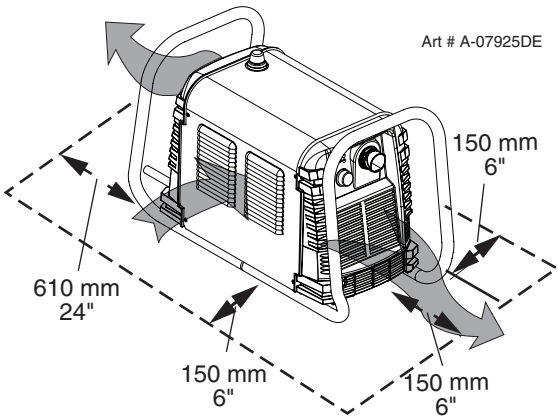


HINWEIS
Die IEC-Schutzart wird wie vorgegeben von der International Electro-Technical Commission bestimmt. Diese Spezifikationen schließen die Berechnung einer Ausgangsspannung beruhend auf den Nennstromwerten der Stromquelle ein. Alle Hersteller verwenden diese Ausgangsspannung zur Bestimmung der Einschaltdauer, um einen Vergleich der unterschiedlichen Stromquellee zu ermöglichen.

Abmessungen und Gewicht der Stromquelle



Erforderlicher Lüftungsabstand



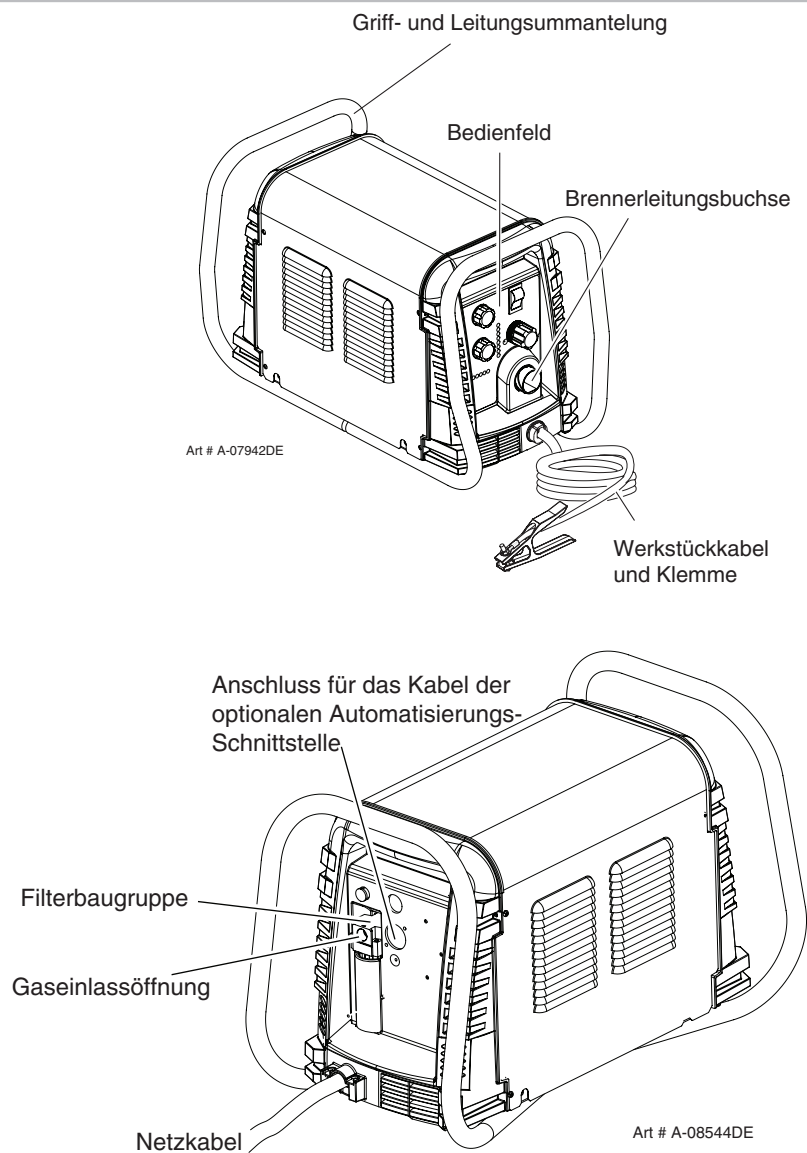
2.05 Kenndaten der Eingangsverkabelung

ESAB Cutmaster 60 Verkabelungsanforderungen des Netzkabels							
	Eingangsspannung	Freq	Eingangsleistung			Vorgeschlagene Größen	
	Volt	Hz	kVA	I max	I eff	Sicherung (A)	Flexibles Kabel (AWG)
3-phasig	400	50/60	11	16	11	20	14
Leitungsspannungen mit empfohlenem Stromkreisschutz und Leiterquerschnitten Beruhend auf dem National Electric Code (NEC) und dem Canadian Electric Code							


HINWEIS

Bitte beachten Sie die örtlichen und nationalen Bestimmungen bzw. die zuständigen örtlichen Behörden bezüglich der korrekten Verkabelungsanforderungen.

Kabelgröße wurde beruhend auf der Einschaltdauer der Vorrichtungen leistungsreduziert.



ABSCHNITT 2 BRENNER: EINLEITUNG

2T.01 Umfang des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Beschreibungen, Bedienungsanweisungen sowie Wartungsverfahren für die Plasma-Schneidbrenner 1Torch Handbrenner- und Maschinenbrennermodelle SL60 und SL100. Die Wartung dieses Brenners darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Nicht qualifizierte Personen sollten auf keinen Fall versuchen, nicht in diesem Handbuch beschriebene Reparaturen oder Anpassungen vorzunehmen, da andernfalls der Gewährleistungsanspruch verfallen kann.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Ein vollständiges Verständnis der Merkmale und Fähigkeiten dieser Geräte stellt einen zuverlässigen Betrieb entsprechend des vorgesehenen Einsatzes sicher.

2T.02 Allgemeine Beschreibung

Plasmabrenner ähneln vom Design her einer Autozündkerze. Sie enthalten negative und positive Bereiche, die durch einen Isolator getrennt sind. Im Brenner zündet der Pilotlichtbogen in der Lücke zwischen der negativ geladenen Elektrode und der positiv geladenen Düse. Sobald der Pilotlichtbogen das Plasmagas ionisiert hat, fließt die überhitzte Gassäule durch die kleine Öffnung in der Brennerdüse, die auf das zu schneidende Metall weist.

Eine einzelne Brennerleitung stellt Gas aus einer einzelnen Quelle bereit, das sowohl als Plasma- als auch als Sekundärgas verwendet wird. Der Luftfluss wird innerhalb des Brennerkopfes geteilt. Der Betrieb mit nur einem Gas ermöglicht kleinere Brenner und einen preisgünstigeren Betrieb.



HINWEIS

Eine detaillierte Beschreibung über den Betrieb des Plasmabrenners finden Sie in Abschnitt 2T.05 „Einführung zu Plasma“.

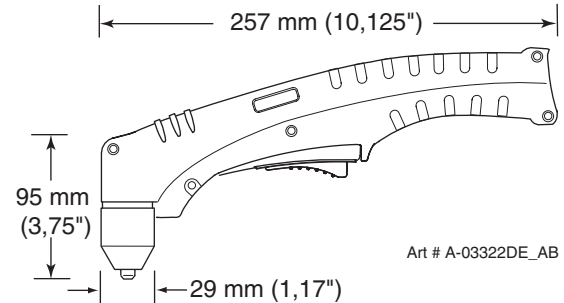
Zusätzliche Spezifikationen hinsichtlich des verwendeten Stromquelles finden Sie in den Anhängen.

2T.03 Spezifikationen

A. Brennerkonfigurationen

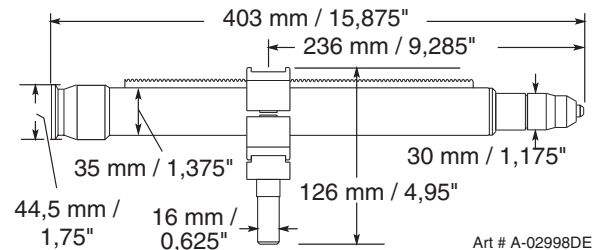
1. Handbrenner, Modelle

Der Handbrennerkopf steht in einem 75°-Winkel zum Brennergriff. Zu den Handbrennern gehören ein Brennergriff sowie eine Brenntastereinheit.



2. Maschinenbrenner, Modell

Der Standardmaschinenbrenner ist mit einem Führungsrohr sowie Gestell und Klemmblock ausgestattet.



B. Brennerleitungslängen

Handbrenner sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- 20 Fuß / 6,1 m, mit ATC Steckverbindern

Maschinenbrenner sind in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- 5 Fuß / 1,5 m, mit ATC Steckverbindern
- 10 Fuß / 3,05 m, mit ATC Steckverbindern
- 25 Fuß / 7,6 m, mit ATC Steckverbindern
- 50 Fuß / 15,2 m, mit ATC-Steckverbindern

C. Brennerteile

Starterpatrone, Elektrode, Düse, Schutzgasdüse

D. Überwachung der ordnungsgemäßen Montage der Teile (PIP Parts-in-Place)

Der Brennerkopf besitzt einen integrierten Schalter.

12 VDC Stromkreisleistung

ESAB CUTMASTER 60

E. Kühlung

Kombination von Umgebungsluft und Gasstrom durch Brenner.

F. Kenndaten des Brenners

Kenndaten der Handbrenner	
Umgebungstemperatur	104° F 40° C
Einschaltdauer	100 % bei 60 A bei 400 scfh
Maximale Stromstärke	60 A
Spannung (V _{Spitze})	500V
Lichtbogenzündspannung	7kV

Kenndaten des Maschinenbrenners	
Umgebungstemperatur	104° F 40° C
Einschaltdauer	100% @ 100 A @ 400 scfh
Maximale Stromstärke	120 A
Spannung (V _{Spitze})	500V
Lichtbogenzündspannung	7kV

G. Gas-Spezifikation

Gasanforderungen für die Hand- und Maschinenbrenner	
Gas (Plasma und sekundär)	Druckluft
Betriebsdruck Siehe HINWEIS	60 - 95 psi 4,1 - 6,5 bar
Maximaler Eingangsdruck	25 psi / 8,6 bar
Gasfluss (Schneiden und Fughobeln)	300 - 500 scfh 142 - 235 lpm



WARNUNG

Dieser Brenner darf nicht mit Sauerstoff (O₂) eingesetzt werden.



HINWEIS

Der Betriebsdruck variiert abhängig von Brennermodell, Betriebsampere sowie Länge der Brennerleitungen. Die Gasdruckwerte finden Sie in den entsprechenden Tabellen für das Modell.

H. Risiko eines direkten Kontakts

Bei Abstandsdüsen beträgt der empfohlene Abstand 3/16 Zoll/4,7 mm.

2T.04 Optionen und Zubehör

Die Optionen und Zubehörteile können Sie dem Abschnitt 6 entnehmen.

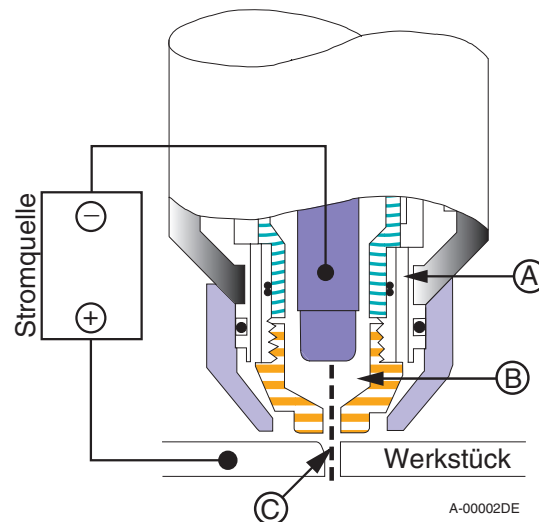
2T.05 Einführung zu Plasma

A. Plasmagasfluss

Plasma ist ein Gas, das auf eine extrem hohe Temperatur erhitzt und ionisiert wurde, um es elektrisch leitend zu machen. Die Schneide- und Fughobelprozesse mit dem Plasmalichtbogen verwenden dieses Plasma, um einen elektrischen Lichtbogen auf das Werkstück zu übertragen. Das zu schneidende oder zu entfernende Metall wird durch die Hitze des Lichtbogens geschmolzen und anschließend weggeblasen.

Während beim Schneiden mit dem Plasmalichtbogen das Material getrennt werden soll, werden beim Fughobeln mit dem Plasmalichtbogen Metalle bis zu einer bestimmten Tiefe und Breite entfernt.

Beim Plasma-Schneidbrenner tritt ein kaltes Gas in Zone B ein, in der ein Pilotlichtbogen zwischen der Elektrode und der Brennerdüse das Gas erhitzt und ionisiert. Der Hauptschneidlichtbogen springt dann durch die Säule mit Plasmagas in Zone C über zum Werkstück.



Detailansicht eines typischen Brennerkopfes

Indem das Plasmagas und der Lichtbogen durch eine enge Öffnung gezwungen werden, stellt der Brenner eine hochkonzentrierte Hitze in einem kleinen Bereich bereit. Der starre, eingeschnürte Plasmalichtbogen ist in Zone C dargestellt. Für das Plasmaschneiden wird Gleichstrom (DC) mit negativer Polung wie auf der Abbildung dargestellt verwendet.

Durch Zone A wird ein Sekundärgas zur Kühlung des Brenners geleitet. Dieses Gas bläst zudem zusammen mit dem schnell fließenden Plasmagas das geschmolzene Metall aus dem Schnitt heraus, um einen schnellen, schlackefreien Schnitt zu ermöglichen.

B. Gasverteilung

Das verwendete Einzelgas wird intern in Plasma- und Sekundärgas getrennt.

Das Plasmagas fließt durch die negative Leitung, durch die Starterpatrone, um die Elektrode und heraus durch die Düsenöffnung in den Brenner.

Das Sekundärgas fließt nach unten um die Starterpatrone herum und zwischen der Düse und der Schutzgasdüse um den Plasmalichtbogen heraus.

C. Pilotlichtbogen

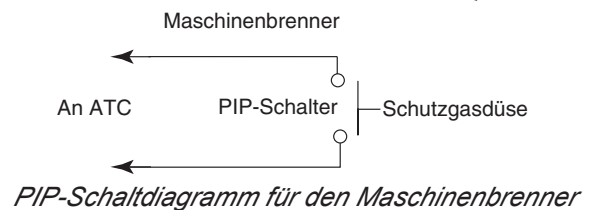
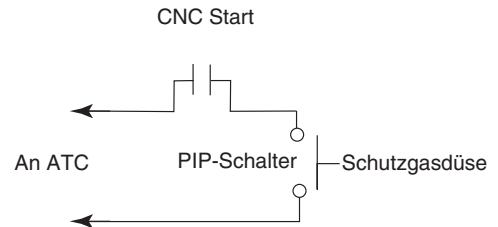
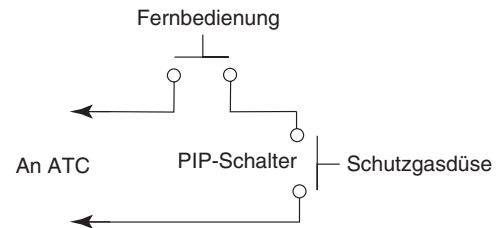
Beim Starten des Brenners wird ein Pilotlichtbogen zwischen der Elektrode und der Schneidedüse gezündet. Dieser Pilotlichtbogen erzeugt einen Weg für den Hauptlichtbogen, der auf das Werkstück übertragen wird.

D. Hauptschneidlichtbogen

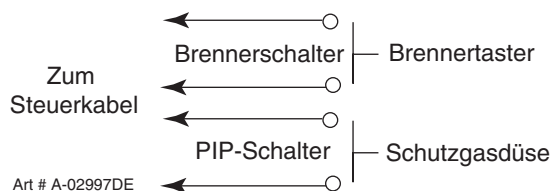
Gleichstrom wird ebenfalls für den Hauptschneidbogen verwendet. Der negative Ausgang wird über die Brennerleitung an die Brenner Elektrode angeschlossen. Der positive Ausgang wird an das Werkstück über das Werkstückkabel und an den Brenner über einen Pilotdraht angeschlossen.

E. Überwachung der ordnungsgemäßen Montage der Teile (PIP Parts-in-Place)

Der Brenner ist mit einem PIP-Stromkreis (Parts-In-Place) ausgestattet. Wenn die Schutzgasdüse ordnungsgemäß montiert ist, wird ein Schalter geschlossen. Der Brenner ist nicht funktionsfähig, wenn dieser Schalter offen ist.



Art # A-08168DE



Art # A-02997DE
PIP-Schaltplan für den Handbrenner

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 3: SYSTEM INSTALLATION

stapler oder einem anderen Fahrzeug transportieren.

3.01 Auspacken

1. Verwenden Sie die Packlisten, um alle Positionen zu identifizieren und zu prüfen.
2. Prüfen Sie jedes Teil auf mögliche Lieferschäden. Kontaktieren Sie bei einem Schaden Ihren Händler und/oder die Versandfirma, bevor Sie die Montage des Systems fortsetzen.
3. Notieren Sie die Modell- und Seriennummern von Stromquelle und Brenner, das Kaufdatum sowie den Namen des Verkäufers in dem Informationsfeld am Anfang dieses Handbuchs.

3.02 Hebeoptionen

Die Stromquelle schließt einen Griff ein, der nur für das Anheben von Hand verwendet werden darf. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher und zuverlässig angehoben und transportiert wird.



WARNUNG

Keine spannungsführenden elektrischen Teile berühren.
Trennen Sie das Netzkabel, bevor Sie das Gerät bewegen.



WARNUNG

HERUNTERFALLENDE TEILE können ernsthafte Verletzungen und Sachschäden verursachen.
Der GRIFF ist nicht für mechanisches Anheben gedacht.

- Dieses Gerät sollte nur von Personen mit einer ausreichenden Körperkraft angehoben werden.
- Heben Sie das Gerät mit beiden Händen am Griff an. Keine Riemen zum Anheben verwenden.
- Verwenden Sie den optionalen Wagen oder eine ähnliche Vorrichtung, um das Gerät zu bewegen.
- Stellen Sie das Gerät auf einen geeigneten Rahmen und sichern Sie dieses in seiner Position, bevor Sie dieses mit einem Gabel-

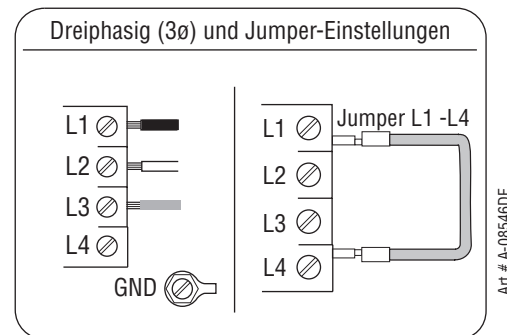
3.03 Anschlüsse der Primäreingangsleistung



VORSICHT

Prüfen Sie, ob die Spannung Ihrer Stromversorgung korrekt ist, bevor Sie das Gerät einstecken oder anschließen. Prüfen, ob der Spannungswähler an der Geräterückseite korrekt eingestellt ist, bevor das Gerät eingesteckt oder verbunden wird. Das PrimärStromquelle, die Sicherung und alle verwendeten Verlängerungskabel müssen die örtlichen elektrischen Bestimmungen sowie die empfohlenen Anforderungen hinsichtlich des Stromkreisschutzes und der Verkabelung erfüllen (bitte sehen Sie hierzu die Tabelle in Abschnitt 2).

Alle Geräte werden ab Werk mit einem 380/400-Volt-Netzkabel geliefert, das in der dreiphasigen Konfiguration mit dem Netzschutz verkabelt ist. Die folgenden Abbildungen und Anweisungen erläutern, wie das Netzkabel ausgetauscht werden kann.



Verkabelung der dreiphasigen Eingangsleistung

A. Anschlüsse an die dreiphasige Eingangsleistung



WARNUNG

Trennen Sie die Eingangsleistung vom Stromquelle und dem Netzkabel, bevor Sie dieses Verfahren durchführen.

Diese Anweisungen beziehen sich auf den Wechsel eines 380/400 V-Stromquelles auf eine dreiphasige Eingangsleistung.

1. Entfernen Sie die Stromquelleabdeckung gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.

2. Trennen Sie das Originalnetzkabel vom Hauptnetzschütz und dem Erdungsanschluss des Gehäuses.
3. Lösen Sie den Durchgangsbohrungsschutz an der Rückseite der Stromquelle. Ziehen Sie das Originalnetzkabel aus dem Stromquelle.
4. Manteln Sie bei der Verwendung eines Netzkabels mit vier Leitern für die gewünschte Spannung die Isolierung der einzelnen Leiter ab.
5. Führen Sie das zu verwendende Kabel durch die Zugangsöffnung an der Rückseite der Stromquelle. Die Anforderungen an das Netzkabel finden Sie in Abschnitt 2.



VORSICHT

Das Primär-Stromquelle und das Netzkabel müssen die örtlichen elektrischen Bestimmungen sowie die empfohlenen Anforderungen hinsichtlich des Stromkreisschutzes und der Verkabelung erfüllen (bitte sehen Sie hierzu die Tabelle in Abschnitt 2).

6. Schließen Sie die Kabel folgendermaßen an:
 - Stellen Sie die Jumper-Leiter am Schaltschütz ein. Siehe vorherige Abbildungen.
 - Grün/Gelbes Kabel zur Masse.
 - Verbleibende Leiter an die Eingänge L1 und L2. Die Reihenfolge, in der diese Drähte angeschlossen werden, ist unerheblich.
7. Lassen Sie etwas Durchhang in den Kabeln und ziehen Sie den Durchgangsbohrungsschutz an, um das Netzkabel zu sichern.
8. Montieren Sie die Stromquelleabdeckung wieder gemäß den Anweisungen in Abschnitt 5.
9. Schließen Sie die gegenüberliegenden Enden der einzelnen Kabel an einem vom Kunden bereitgestellten Stecker oder dem Haupttrennschalter an.
10. Schließen Sie das Netzkabel an (oder schließen Sie den Hauptschalter), um die Stromversorgung herzustellen.

3.04 Gasanschlüsse

Anschluss der Gaszufuhr am Gerät

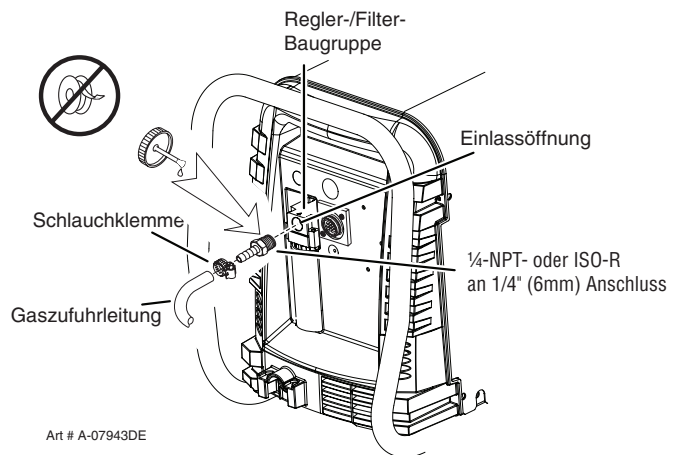
Der Anschluss ist für Druckluft oder Hochdruckzylinder gleich. Informationen zur Montage eines optionalen Filters in der Druckluftleitung finden Sie in den beiden folgenden Unterabschnitten.

1. Schließen Sie die Luftleitung an der Einlassöffnung an. Auf der Abbildung werden typische Anschlussstücke als Beispiel dargestellt.



HINWEIS

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.



Art # A-07943DE

Luftverbindung zur Einlassöffnung

Montage des optionalen einstufigen Luftfilters

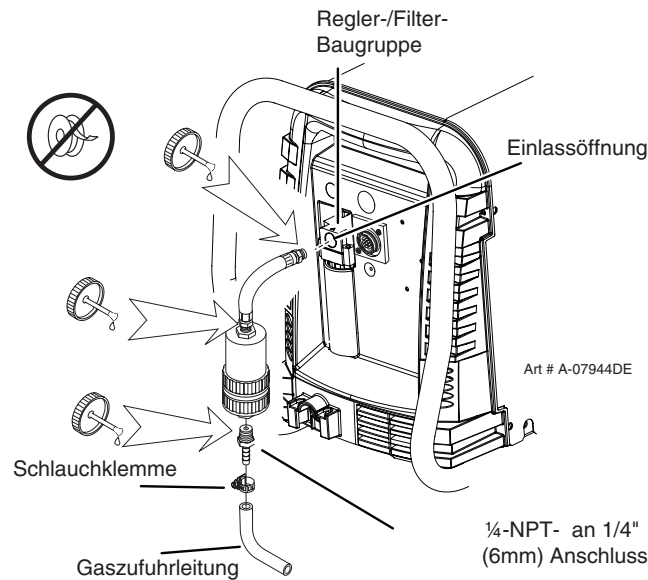
Zur Verbesserung der Filterung mit Druckluft wird ein optionaler Filtersatz empfohlen, um Feuchtigkeit und Rückstände aus dem Brenner zu halten.

1. Befestigen Sie den Schlauch des einstufigen Filters an der Einlassöffnung.
2. Befestigen Sie die Filterbaugruppe am Filterschlauch.
3. Schließen Sie Luftleitung am Filter an. Auf der Abbildung werden typische Anschlussstücke als Beispiel dargestellt.



HINWEIS

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können. Folgendermaßen anschließen:



Montage des optionalen einstufigen Filters

Montage des optionalen zweistufigen Luftfilters

Dieser optionale zweistufige Luftfilter wird ebenfalls in Druckluft-Systemen von Werkstätten eingesetzt. Der Filter entfernt Feuchtigkeit und Verunreinigungen bis mindestens 5 Mikron.

Schließen Sie die Luftzufuhr folgendermaßen an:

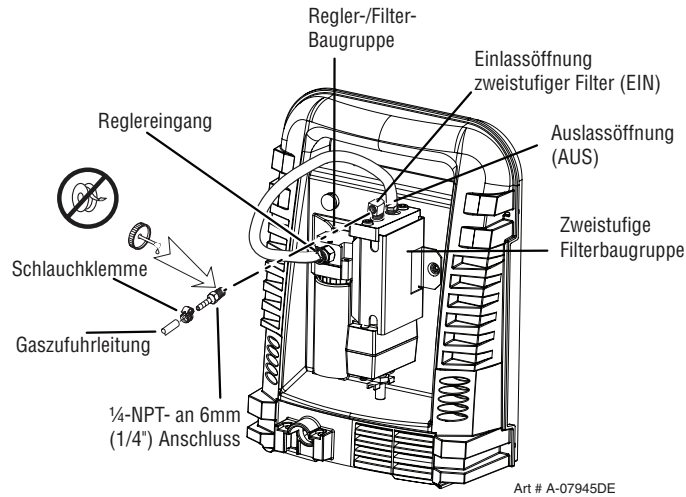
1. Befestigen Sie die Halterung des zweistufigen Filters gemäß den zusammen mit der Filterbaugruppe bereitgestellten Anweisungen an der Rückseite der Stromquelle.



HINWEIS

Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.

2. Schließen Sie den Ablaufschlauch des zweistufigen Filters an der Einlassöffnung der Regler-/Filterbaugruppe an.
3. Verwenden Sie für den Anschluss der Druckluftleitung am Filter vom Kunden bereitgestellte Anschlussstücke. Ein 1/4-NPT an ein 1/4-Zoll-Leitungsanschlussstück wird als Beispiel dargestellt.



Montage des optionalen zweistufigen Filters

Verwendung von Hochdruckluftzylindern

Bei der Verwendung von Hochdruckluftzylindern als Druckluftquelle:

1. Bitte beachten Sie die Herstellerangaben bezüglich der Montage und Wartung von Hochdruckgasreglern.
2. Prüfen Sie die Zylinderventile, um sicherzustellen, dass diese sauber und frei von Öl, Fett oder anderen Fremdstoffen sind. Öffnen Sie jedes Zylinderventil kurz, um allen eventuell vorhandenen Staub herauszublasen.
3. Der Zylinder muss mit einem einstellbaren Hochdruckregler ausgestattet sein, der für einen Ausgangsdruck von bis zu maximal 100 psi (69 bar) und einen Fluss von mindestens 300 scfh (141.5 lpm) ausgelegt ist.
4. Schließen Sie die Zufuhrleitung am Zylinder an.



HINWEIS

Der Druck sollte am Hochdruckzylinderregler auf 100 psi (6,9 bar) eingestellt werden. Der Zufuhrschlauch muss einen Innendurchmesser von mindestens 1/4 Zoll (6 mm) besitzen. Bringen Sie zur Sicherung der Dichtung Gewindedichtmittel laut den Herstellerangaben auf das Gewinde des Anschlussstücks auf. Verwenden Sie kein Teflonband als Gewindedichtmittel, da kleine Teile davon abbrechen und die kleinen Luftkanäle im Brenner blockieren können.

ABSCHNITT 3 BRENNER: INSTALLATION

3T.01 Anschluss des Brenners

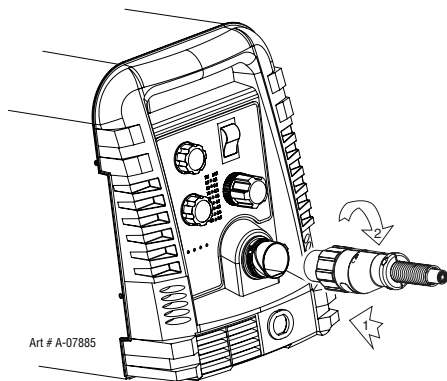
Schließen Sie den Brenner gegebenenfalls an der Stromquelle an. Schließen Sie nur die ESAB-Modelle SL60/Handbrenner oder SL 100/Maschinenbrenner an dieser Stromquelle an. Die maximale Länge der Brennerleitungen beträgt 100 Fuß/30,3 m, einschließlich Verlängerungen.



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner anschließen.

1. Richten Sie den ATC-Steckverbinder (an der Brennerleitung) gegenüber der Buchse aus. Drücken Sie den Stecker in die Steckbuchse. Die Steckverbinder sollten mit geringem Druck zusammengepresst werden.
2. Sichern Sie den Anschluss, indem Sie die Sicherungsmutter im Uhrzeigersinn drehen, bis diese hörbar einrastet. Verwenden Sie die Sicherungsmutter NICHT zum Zusammenziehen des Anschlusses. Verwenden Sie zum Sichern des Anschlusses kein Werkzeug.



Anschluss des Brenners an der Stromquelle
3. Das System ist betriebsbereit.

Luftqualität prüfen

So prüfen Sie die Luftqualität:

1. Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter auf die Position EIN (nach oben).
2. Stellen Sie den Funktionsteuerungsschalter auf die Position SET.

3. Platzieren Sie eine Schweißfilterlinse vor den Brenner und schalten Sie die Druckluft EIN. **Keinen Lichtbogen starten!**

Das Vorhandensein von Öl oder Feuchtigkeit in der Luft ist auf der Linse sichtbar.

3T.02 Einrichtung des Maschinenbrenners



HINWEIS

Im Stromquelle muss ein Adapter installiert werden, falls ein Handbrennersystem zum Betrieb eines Maschinenbrenners verwendet wird.

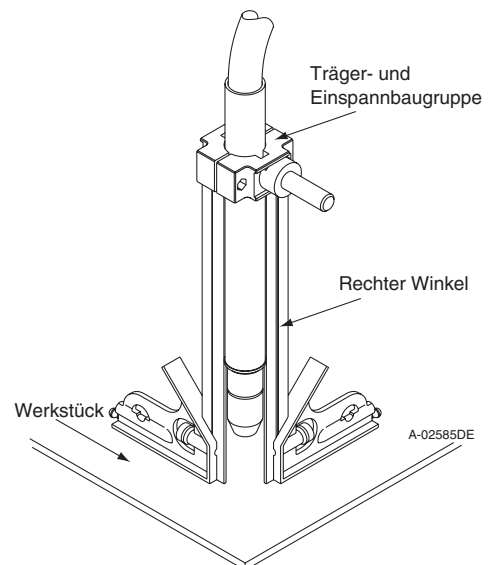


WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen.

Der Maschinenbrenner ist mit einem Führungsrohr sowie Gestell und Klemmblock ausgestattet.

1. Befestigen Sie die Brenneinheit auf dem Schneidetisch.
2. Um einen sauberen, vertikalen Schnitt zu erhalten, können Sie mit einem Winkel den Brenner senkrecht zur Werkstückoberfläche ausrichten.



Einrichtung des Maschinenbrenners

3. Die richtigen Brennerteile (Schutzgasdüse, Starterpatrone und Elektrode) müssen für die jeweilige Betriebsart montiert werden. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 4T.07 „Auswahl der Brennerteile“.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 4 SYSTEM: BETRIEB

4.01 Bedienelemente an der Frontblende/Funktionen

Die Nummernidentifizierungen können Sie der Abbildung entnehmen

1. Ausgangsstromregelung

Stellen Sie den gewünschten Ausgangsstrom ein. Beim Schleppschnitten (wenn die Brennerdüse das Werkstück berührt) oder beim Abstandsschneiden können Ausgangseinstellungen von bis zu 60 A verwendet werden.

2. Funktionssteuerung

Funktionssteuerungsknopf, wird zur Auswahl der verschiedenen Betriebsarten verwendet.

 **SET** Wird dazu verwendet, das Gerät, den Brenner und die Leitungen zu entlüften sowie den Gasdruck einzustellen.

 **RUN** Wird für allgemeine Schneidvorgänge verwendet

 **SCNELLER AUTONEUSTART** Ermöglicht einen schnelleren Neustart des Pilotlichtbogens zwecks eines ununterbrochenen Schneidbetriebs.

 **LATCH** Wird für längere Schnitte mit den Handbrenner verwendet. Sobald ein Schneidlichtbogen erzeugt wurde, kann der Brennerschalter losgelassen werden. Der Schneidlichtbogen bleibt eingeschaltet, bis der Brenner vom Werkstück weggehoben wird, der Brenner die Kante des Werkstücks verlässt, der Brennerschalter erneut betätigt wird oder falls eine der Systemverriegelungen aktiviert wird.

3. EIN-/AUS-Netzschalter

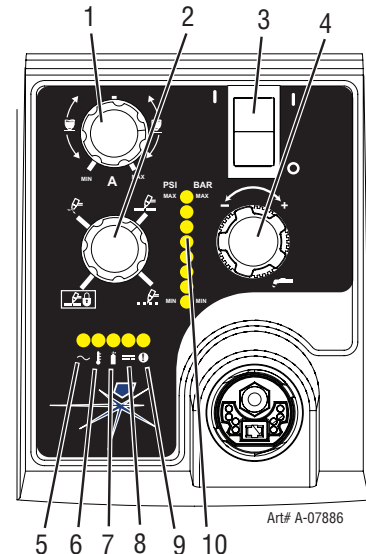
 Der EIN-/AUS-Schalter regelt die Eingangsleistung an die Stromquelle. Nach oben ist EIN, nach unten ist AUS.

4. Luft-/Gasdruckregelung

 Der Druckregler wird im Modus „SET“ verwendet, um den Druckluft-/Gasdruck einzustellen. Ziehen Sie den Knopf heraus, um diesen einzustellen, und drücken Sie ihn zur Sicherung wieder herein.

5. Wechselspannungsanzeige

Ein kontinuierliches Licht zeigt an, dass die Stromquelle betriebsbereit ist. Ein blinkendes Licht zeigt an, dass sich das Gerät im geschützten Verriegelungsmodus befindet. Schalten Sie das Gerät AUS, schalten Sie die Eingangsleistung AUS oder trennen Sie diese, korrigieren Sie den Fehler und starten Sie das Gerät dann neu. Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 5.



6. Temperaturanzeige

Die Anzeige ist normalerweise AUS. Die Anzeige ist AN, wenn die Innentemperatur die normalen Grenzen überschreitet. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie den Betrieb fortsetzen.

7. Gasanzeige

Die Anzeige ist AN, wenn der Mindesteingangsgasdruck für den Betrieb der Stromquelle vorhanden ist. Der Mindestdruck für den Betrieb der Stromquelle ist für den Brennerbetrieb nicht ausreichend.

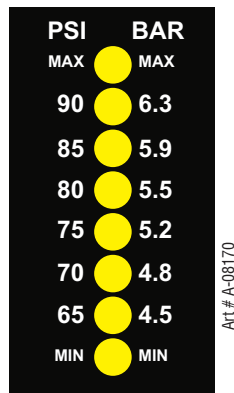
8. Gleichspannungsanzeige

Die Anzeige ist AN, wenn der DC-Ausgangsstromkreis aktiviert ist.

9. Fehleranzeige

Die Anzeige ist AN, wenn der Fehlerstromkreis aktiviert ist. Die Erläuterungen zu den Fehlerleuchten finden Sie in Abschnitt 5.

10. Druckanzeiges



Die Anzeigen leuchten entsprechend des über den Druckregelknopf (Nr. 4) eingestellten Drucks auf.

4.02 Vorbereitungen für den Betrieb

Zu Beginn jedes Betriebs:



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie die Stromquelle, Brennerteile oder Brenner- und Leitungsbaugruppen ein- oder ausbauen.

Auswahl der Brennerteile

Den Brenner auf einen ordnungsgemäßen Einbau und korrekte Brennerteile prüfen. Die Brennerteile müssen der Betriebsart und der Amperezahl dieser Stromquelle (60 A max.) entsprechen. Weitere Informationen zur Auswahl der Brennerteile finden Sie in Abschnitt 4T.07 ff.

Anschluss des Brenners

Prüfen Sie, ob der Brenner ordnungsgemäß angeschlossen ist. An dieser Stromquelle dürfen nur die ESAB Handbrennermodelle SL60 oder Maschinenbrennermodelle SL100 angeschlossen werden. Siehe Abschnitt 3T dieses Handbuchs.

Hauptstromversorgung prüfen.

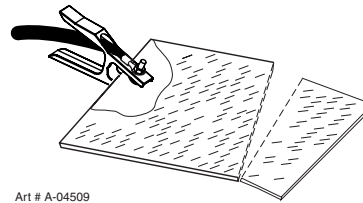
1. Prüfen Sie die Stromquelle auf richtige Netzspannung. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle die Leistungsanforderungen des Geräts gemäß Abschnitt 2, Spezifikationen, erfüllt.
2. Schließen Sie das Netzkabel an (oder schließen Sie den Hauptschalter), um das System mit Strom zu versorgen.

Luftquelle

Stellen Sie sicher, dass die Quelle den Anforderungen entspricht (siehe Abschnitt 2). Anschlüsse prüfen und Luftzufuhr einschalten.

Schließen Werkstückkabel

Schließen Sie das Werkstückkabel am Werkstück oder dem Schneidtable an. Der Bereich muss frei von Öl, Lack und Rost sein. Schließen Sie diese nur am Hauptteil des Werkstücks an, nicht jedoch an dem abzuschneidenden Teil.



Art # A-04509

Strom EIN

Stellen Sie den EIN-/AUS-Schalter an der Stromquelle auf die Position EIN (nach oben)

Die AC-Anzeige schaltet sich EIN. Die Gasanzeige schaltet sich EIN, wenn ein ausreichender Druck für den Betrieb der Stromquelle vorhanden und die Kühlgebläse eingeschaltet sind.



HINWEIS

Der Mindestdruck für den Betrieb der Stromquelle ist für den Brennerbetrieb nicht ausreichend.

Die Kühlgebläse schalten sich EIN, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Wenn sich das Gerät länger als zehn (10) Minuten im Ruhezustand befindet, schalten sich die Gebläse AUS. Die Gebläse schalten sich wieder EIN, sobald der Brennerschalter (Startsignal) aktiviert oder das Gerät AUS- und dann wieder EINGESCHALTET wird. Im Falle einer Übertemperatur läuft das Gebläse weiter, solange dieser Zustand andauert. Sobald dieser Zustand behoben wurde, wird das Gebläse für weitere zehn (10) Minuten betrieben.

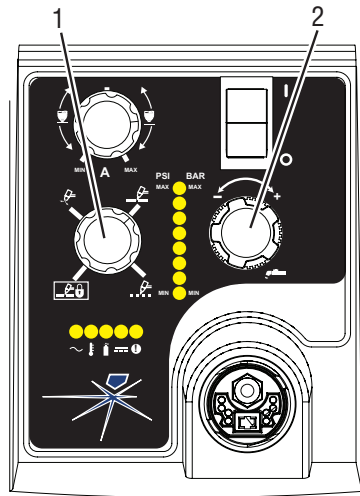
Stellen Sie den Betriebsdruck ein

1. Stellen Sie den Funktionssteuerungsknopf an der Stromquelle auf die Position SET.



Es fließt Gas.

2. Stellen Sie beim Abstandsschneiden den Gasdruck auf 70-85 psi/4,8-5,9 bar ein (LEDs in der Mitte des Bedienfelds). Einzelheiten zu den Druckeinstellungen finden Sie in der Abstandstabelle.



Art# A-07946

ABSTAND		
ESAB CutMaster 60 Gasdruckwerte		
Leitungslänge	SL60 (Handbrenner)	SL100 (Maschinenbrenner)
Mit maximal 25 Fuß (7,6 m)	75 psi 5,2 bar	75 psi 5,2 bar
Pro zusätzliche 25 Fuß (7,6 m)	5 psi 0,4 bar hinzufügen	5 psi 0,4 bar hinzufügen

3. Stellen Sie beim Schleppschneiden den Gasdruck auf 75-95 psi/5,2-6,5 bar ein (LEDs in der Mitte des Bedienfelds). Einzelheiten zu den Druckeinstellungen finden Sie in der Tabelle über das Schleppschneiden.

SCHLEPPSCHNEIDEN	
ESAB Cutmaster® 60 Gasdruckwerte	
Leitungslänge	SL60 (Handbrenner)
Mit maximal 25 Fuß (7,6 m)	80 psi 5,5 bar
Pro zusätzliche 25 Fuß (7,6 m)	5 psi 0,4 bar hinzufügen

Wählen Sie die Ausgangsstromstärke.

1. Stellen Sie den Funktionssteuerungsknopf auf eine der drei verfügbaren Betriebspositionen:

RUN,

SCHNELLER AUTONEUSTART,

oder LATCH. Der Gasfluss stoppt.

2. Stellen Sie den Ausgangsstrom mit dem Ausgangsstrom-Regelknopf auf die gewünschte Amperezahl ein.

Schneidvorgang

Wenn der Brenner das Werkstück während des Schneidvorgangs verlässt und der Funktionssteuerungsknopf sich auf der Position „RUN“ befindet, kommt es beim Neustart des Pilotlichtbogens zu einer kurzen Verzögerung. Wenn der Knopf auf der Position „SCHNELLER AUTONEUSTART“ (schneller Autoneustart) steht und der Brenner das Werkstück verlässt, wird der Pilotlichtbogen sofort aktiviert und der Schneidlichtbogen dann sofort aktiviert, sobald der Pilotlichtbogen das Werkstück berührt. (Verwenden Sie die Position „SCHNELLER AUTONEUSTART“ (schneller Autoneustart), wenn Sie Streckmetall oder Gitter schneiden bzw. wenn bei Fugenhobel- oder Fräsvorgängen ein ununterbrochener Neustart gewünscht wird.). Wenn sich der Knopf in der Position LATCH (verriegelt) befindet, wird der Hauptschneidbogen nach Freigabe des Brennertasters aufrechterhalten.

Übliche Schnittgeschwindigkeiten

Die Schnittgeschwindigkeit variiert entsprechend der Ausgangsstromstärke des Brenners, der Art des zu schneidenden Materials und der Fähigkeiten des Bedieners. Detailliertere Informationen finden Sie in Abschnitt 4T.08 ff.

Die Ausgangsstromstärkeinstellung oder die Schnittgeschwindigkeiten können reduziert werden, um beim Folgen einer Linie langsamer zu schneiden oder wenn eine Schablone oder Schnittführung verwendet wird und weiterhin Schnitte mit einer herausragenden Qualität erzeugt werden sollen.

Nachfluss

Lassen Sie den Taster los, um den Schneidlichtbogen zu beenden. Das Gas fließt für ca. 20 Sekunden weiter. Falls der Benutzer während des Nachflusses die Tastersperre nach hinten schiebt und den Taster drückt, startet der Pilotlichtbogen. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, wenn die Brennerdüse sich innerhalb des Übertragungsabstands zum Werkstück befindet.

Herunterfahren

Drehen Sie den EIN-/AUS-Schalter auf AUS (nach unten) Alle Anzeigeelemente der Stromquelle sind AUS. Netzkabel ziehen oder Eingangsleistung trennen. Das System steht jetzt nicht mehr unter Strom.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 4 BRENNER: BETRIEB

4T.01 Auswahl der Brennerteile

Die Art des durchzuführenden Vorgangs bestimmt die Brennerteile, die verwendet werden sollten.

Betrieb: Schleppschnneiden, Abstandsschnneiden oder Fugenhobeln

Brennerteile: Schutzgasdüse, Schneiddüse, Elektrode und Starterpatrone



HINWEIS

Weitere Informationen zu den Brennerteilen finden Sie in Abschnitt 4T.07 ff.

Brennerteile für einen anderen Arbeitsvorgang wie folgt austauschen:



WARNUNG

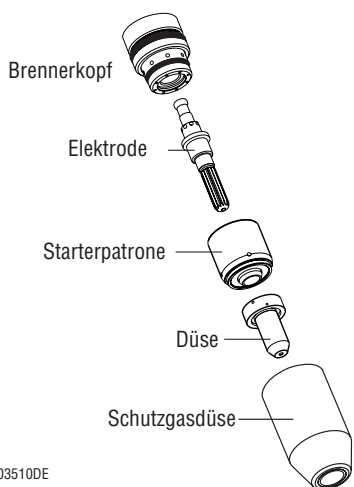
Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie die Stromquelle, Brennerteile oder Brenner- und Leitungsbaugruppen ein- oder ausbauen.



HINWEIS

Durch die Schutzgasdüse werden die Düse und die Starterpatrone in Position gehalten. Halten Sie die Schutzgasdüse des Brenners nach oben, damit diese Teile beim Abnehmen der Schutzgasdüse nicht herausfallen.

1. Schutzgasdüsenbaugruppe vom Brennerkopf abschrauben und entfernen.
2. Entfernen Sie die Elektrode, indem Sie diese gerade aus dem Brennerkopf herausziehen.



Brennerteile (Schutzgasdüse und Schutzgasdüsengehäuse abgebildet)

3. Montieren Sie die Ersatzelektrode, indem Sie diese gerade in den Brenner schieben, bis es klickt.
4. Montieren Sie die Starterpatrone und die für die gewünschte Betriebsart erforderliche Düse im Brennerkopf.
5. Ziehen Sie die Schutzgasdüseneinheit mit der Hand an, bis sie auf dem Brennerkopf sitzt. Stoßen Sie beim Montieren der Schutzgasdüse auf Widerstand, prüfen Sie das Gewinde, bevor Sie fortfahren.

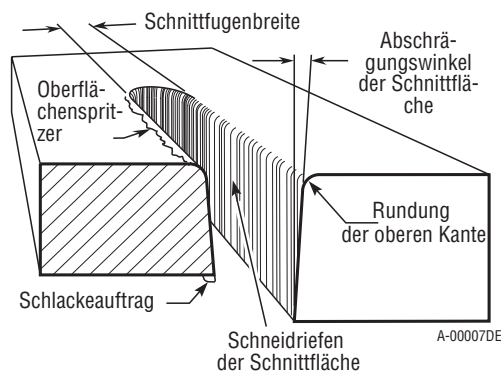
4T.02 Schnittqualität



HINWEIS

Die Schnittqualität hängt größtenteils von der Einrichtung und Parametern wie dem Brennerabstand, der Ausrichtung gegenüber dem Werkstück, der Schnittgeschwindigkeit, dem Gasdruck und der Fähigkeit des Bedieners ab.

Die Anforderungen an die Schnittqualität sind je nach Anwendung unterschiedlich. So können z. B. Nitritauftrag und Abschrägungswinkel die entscheidenden Faktoren sein, wenn die Oberfläche nach dem Schneiden geschweißt werden soll. Ein schlackefreier Schnitt ist für eine sehr hohe Schnittqualität wichtig, um einen sekundären Reinigungsdurchgang zu vermeiden. Die folgenden Schnittqualitätsmerkmale werden auf der nachstehenden Abbildung dargestellt:



Merkmale der Schnittqualität

Schnittfläche

Der gewünschte oder vorgeschriebene Zustand (glatt oder rau) der Schnittfläche.

Nitritauftrag

Wenn im Plasmagasstrom Stickstoff enthalten ist, kann sich Nitrit auf der Schnittoberfläche ablagern. Diese Ablagerungen können zu Schwierigkeiten

ESAB CUTMASTER 60

führen, wenn das Material nach dem Schneiden geschweißt werden soll.

Abschrägungswinkel

Der Winkel zwischen der Oberfläche der Schnittkante und der senkrecht zur Blechoberfläche verlaufenden Ebene. Ein perfekt rechtwinkliger Schnitt besitzt einen Abschrägungswinkel von 0° .

Kantenrundung an der Oberseite

Abrundung der oberen Kante eines Schnitts aufgrund von Abtrag durch den Erstkontakt des Plasma Lichtbogens mit dem Werkstück.

Unterer Schlackeauftrag

Geschmolzenes Material, das nicht aus dem Schnittbereich geblasen wird und wieder am Blech erstarrt. Bei übermäßiger Schlackebildung ist unter Umständen eine sekundäre Reinigung nach dem Schneiden erforderlich.

Schnittfugenbreite

Die Breite des Schnitts (oder die Breite des während des Schneidvorgangs entfernten Materials).

Spritzer auf Oberseite (Schlacke)

Spritzer oder Schlacke auf der Oberseite des Schnitts, die durch langsame Schnittgeschwindigkeit, übermäßige Schnitthöhe oder eine Schneidedüse mit gedehnter Öffnung verursacht werden.

4T.03 Allgemeine Schneidinformationen



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie die Stromquelle, den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen.

Lesen Sie regelmäßig die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs nach. Stellen Sie sicher, dass der Bediener mit geeigneten Schutzhandschuhen, Schutzkleidung sowie Schutzbrille und Gehörschutz ausgestattet. Stellen Sie sicher, dass der Bediener nicht in Kontakt mit dem Werkstück kommt, während der Brenner aktiviert ist.



VORSICHT

Funken vom Schneidprozess können zu Schäden an beschichteten, lackierten und anderen Oberflächen wie z. B. Glas, Kunststoff und Metall führen.



HINWEIS

Seien Sie beim Umgang mit den Brennerleitungen vorsichtig, und schützen Sie diese vor Beschädigungen.

Zünden

Das Zünden bedeutet für die Teile mehr Verschleiß als das eigentliche Schneiden, da der Pilotlichtbogen von der Elektrode auf die Düse und nicht auf ein Werkstück gerichtet wird. Vermeiden Sie nach Möglichkeit, den Pilotlichtbogen übermäßig lange aktiviert zu lassen, um die Lebensdauer der Teile zu verlängern.

Brennerabstand

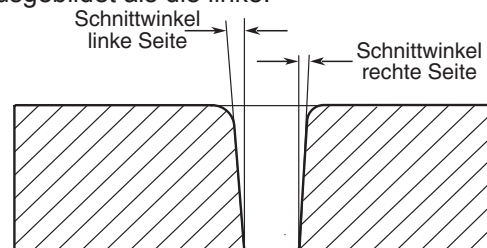
Ein falscher Abstand (zwischen der Brennerdüse und dem Werkstück) kann die Lebensdauer der Düse sowie der Schutzgasdüse beeinträchtigen. Der Abstand wirkt sich auch merklich auf den Abschrägungswinkel aus. Ein geringer Abstand bewirkt in der Regel einen rechtwinkligeren Schnitt.

Start an der Kante

Wenn der Schnitt an der Kante beginnen soll, halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück mit der Frontseite der Düse an der Kante des Werkstücks (ohne dieses zu berühren) an die Stelle, an welcher der Schnitt beginnen soll. Beim Start an der Plattenkante dürfen Sie nicht an der Kante anhalten, sondern müssen den Lichtbogen die Kante des Metalls „erreichen“ lassen. Aktivieren Sie so schnell wie möglich den Schneidlichtbogen.

Schnitttrichtung

In den Brennern wirbelt der Plasmagasstrom beim Ausströmen aus dem Brenner herum, um eine glatte Gassäule zu bilden. Dieser Verwirbelungseffekt führt dazu, dass eine Schnittkante gerader abgewinkelt ist als die andere. In Vorschubrichtung gesehen ist die rechte Schnittkante gerader (rechtwinkliger) ausgebildet als die linke.



Art # A-00512DE

Seitenmerkmale eines Schnitts

Um eine rechtwinklig ausgebildete Schnittkante entlang dem Innendurchmesser eines Kreises zu erhalten, führen Sie den Brenner entgegen dem Uhrzeigersinn am Kreis entlang. Um eine rechtwink-

lige Schnittkante entlang dem Außendurchmesser eines Kreises zu erhalten, führen Sie den Brenner im Uhrzeigersinn am Kreis entlang.

Schlacken

Bildet sich Schlacke bei Kohlenstoffstahl, wird dies in der Regel als „Schlackebildung bei hoher Schnittgeschwindigkeit, Schlackebildung bei niedriger Schnittgeschwindigkeit oder Oberschlacke“ bezeichnet. Auf der Oberfläche befindliche Schlacke lagert sich meistens durch einen zu großen Abstand zwischen dem Brenner und dem Blech ab. „Oberschlacke“ kann in der Regel einfach entfernt und oft mit einem Schweißhandschuh abgewischt werden. „Schlackebildung bei niedriger Schnittgeschwindigkeit“ findet meistens auf der unteren Kante der Platte statt. Es kann die Form von kleinen bis großen Perlen haben, haftet aber nicht fest an der Schnittkante und kann somit leicht abgekratzt werden. „Schlackebildung bei hoher Schnittgeschwindigkeit“ findet häufig mit schmaler Perlenbildung entlang der unteren Schneidkante statt und ist sehr schwierig zu entfernen. Beim Schneiden von schwierigem Stahl ist es manchmal ratsam, die Schnittgeschwindigkeit so zu verringern, dass sich die für niedrige Schnittgeschwindigkeiten charakteristische Schlacke bildet. Als Reinigungsgang ist anschließend nur ein Abkratzen, aber kein Abschleifen erforderlich.

4T.04 Betrieb des Handbrenners

Abstandsschneiden mit dem Handbrenner



HINWEIS

Verwenden Sie immer die korrekten Teile für die jeweilige Betriebsart, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer der Teile zu erreichen.

1. Der Brenner lässt sich gut in einer Hand oder fest mit zwei Händen halten. Drücken Sie den Taster am Brennergriff. Den Handbrenner können Sie am besten kontrollieren, wenn Sie ihn direkt beim Brennerkopf halten. Optimalen Hitzeschutz erhalten Sie, wenn Sie ihn am hinteren Ende halten. Wählen Sie eine Haltetechnik, die bequem ist und eine gute Kontrolle und Bewegung erlaubt.

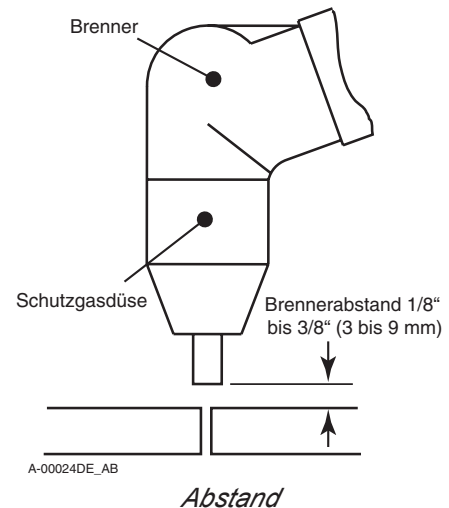


HINWEIS

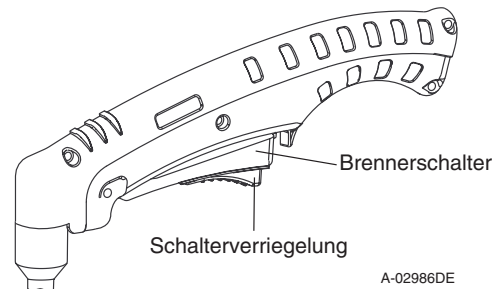
Die Düse sollte nur beim Schleppschnitten mit dem Werkstück in Kontakt kommen.

2. Führen Sie abhängig von dem Schneidvorgang einen der folgenden Schritte durch:

- a. Wenn der Schnitt an der Kante beginnen soll, halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück mit der Frontseite der Düse an der Kante des Werkstücks (ohne dieses zu berühren) an die Stelle, an welcher der Schnitt beginnen soll.
- b. Halten Sie zum Abstandsschneiden den Brenner 1/8-3/8 Zoll (3-9 mm) vom Werkstück entfernt, wie unten dargestellt.



3. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.
4. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.

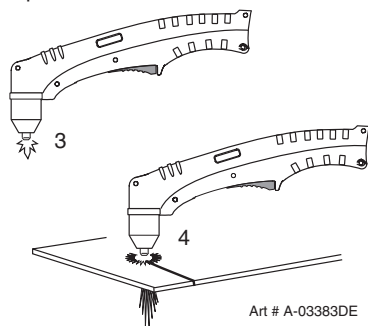
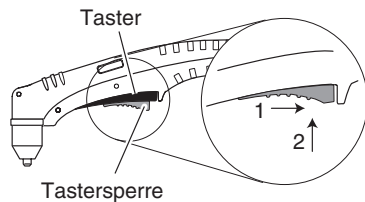


5. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.



HINWEIS

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.



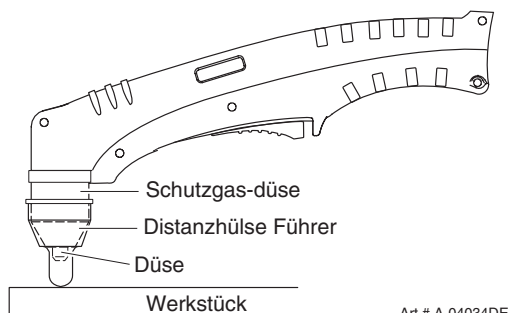
6. Schneiden Sie wie sonst. Lösen Sie den Taster, um den Schneidvorgang zu beenden.
7. Befolgen Sie die empfohlenen Schneidverfahren aus der Betriebsanleitung für die Stromquelle.



HINWEIS

Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.

8. Montieren Sie zwecks eines gleichmäßigen Abstands vom Werkstück die Abstandsführung, indem Sie diese auf die Brennerschutzgasdüse schieben. Montieren Sie die Führung mit den Stützbeinen seitlich von der Schutzgasdüse, um eine gute Sichtbarkeit des Schneidlichtbogens sicherzustellen. Positionieren Sie die Stützbeine der Abstandsführung während des Betriebs gegen das Werkstück.



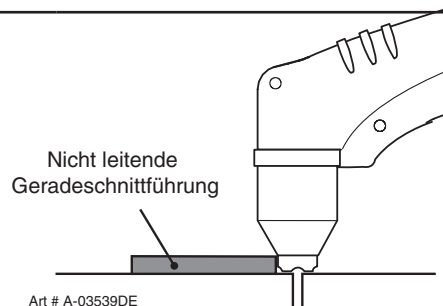
Schutzgasdüse mit gerader Kante

Die aufsetzbare Schutzgasdüse kann mit einer nicht leitenden geraden Kante für gerade Schnitte mit der Hand eingesetzt werden.



WARNUNG

Die gerade Kante **muss nicht** leitend sein.



Aufsetzbare Schutzgasdüse mit gerader Kante verwenden

Die kronenförmige Schutzgasdüse funktioniert am besten beim Schneiden von Vollmetall mit einer Dicke von 3/16 Zoll (4,7 mm) und einer relativ glatten Oberfläche.

Schleppschneiden mit einem Handbrenner

Das Schleppschneiden funktioniert am besten bei Metall mit einer maximalen Dicke von 1/4" (6 mm).

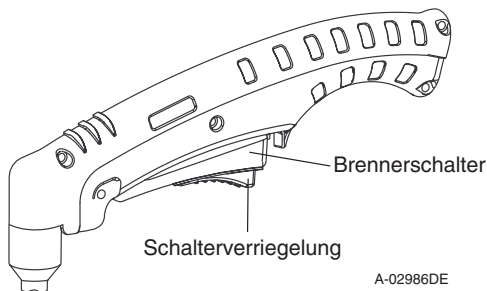


HINWEIS

Verwenden Sie immer die korrekten Teile für die jeweilige Betriebsart, um eine optimale Leistung und eine lange Lebensdauer der Teile zu erreichen.

1. Montieren Sie die Schleppschneiddüse und stellen Sie den Ausgangsstrom ein.
2. Der Brenner lässt sich gut in einer Hand oder fest mit zwei Händen halten. Drücken Sie den Taster am Brennergriff. Den Handbrenner können Sie am besten kontrollieren, wenn Sie ihn direkt beim Brennerkopf halten. Optimalen Hitzeschutz erhalten Sie, wenn Sie ihn am hinteren Ende halten. Wählen Sie eine Haltetechnik, die bequem ist und eine gute Kontrolle und Bewegung erlaubt.
3. Stellen Sie sicher, dass der Brenner während des Schneidzyklus in Kontakt mit dem Werkstück bleibt.
4. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.
5. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.

Lochstechen mit dem Handbrenner

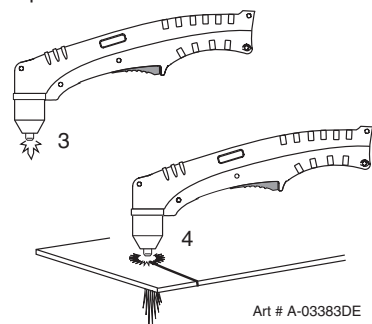
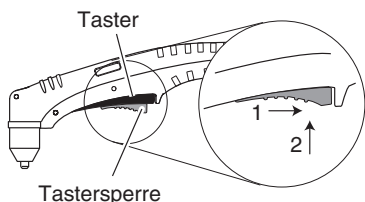


6. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.



HINWEIS

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.



7. Schneiden Sie wie sonst. Lösen Sie den Taster, um den Schneidvorgang zu beenden.
8. Befolgen Sie die empfohlenen Schneidverfahren aus der Betriebsanleitung für die Stromquelle.



HINWEIS

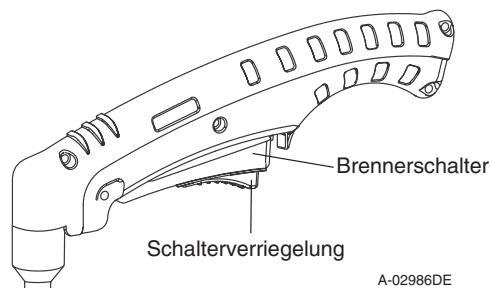
Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.



HINWEIS

Die Düse sollte nur beim Schleppschneiden mit dem Werkstück in Kontakt kommen.

2. Winkeln Sie den Brenner an, um Rückstoßpartikel von der Brennerdüse (und dem Bediener) weg und nicht gerade nach hinten zu leiten, bis der Einstich fertiggestellt ist.
3. Starten Sie in einem Bereich des nicht benötigten Metalls den Lochstechvorgang neben der Schnittlinie und führen Sie dann den Schnitt auf der Linie fort. Halten Sie den Brenner senkrecht zum Werkstück, nachdem der Lochstechvorgang abgeschlossen ist.
4. Halten Sie den Brenner vom Körper fern.
5. Schieben Sie die Tastersperre zur Rückseite des Brennergriffs, während Sie gleichzeitig den Taster drücken. Der Pilotlichtbogen wird aktiviert.



6. Bringen Sie den Brenner in die Übertragungsentfernung zum Werkstück. Der Hauptlichtbogen wird auf das Werkstück übertragen, und der Pilotlichtbogen erlischt.



HINWEIS

Der Vor- und Nachfluss des Gases beruhen auf einer Eigenschaft der Stromquelle und sind nicht durch die Funktion des Brenners bedingt.

Wenn die Schutzgasdüse richtig montiert ist, befindet sich zwischen der Schutzgasdüse und dem Brennerhandgriff eine kleine Lücke. Gas fließt durch diese Lücke als Teil des normalen Betriebs. Versuchen Sie nicht, Gewalt auf die Schutzgasdüse aufzubringen, um diese Lücke zu schließen. Wenn Sie die Schutzgasdüse gegen den Brennerkopf oder den Brennergriff drücken, kann dies zu Schäden an den Komponenten führen.

7. Entfernen Sie Spritzer und Zunder sobald wie möglich von der Schutzgasdüse und der Düse. Durch Einsprühen der Schutzgasdüse mit einer bzw. in eine Antispritzmischung können Sie die Menge der anhaftenden Ablagerungen verringern.

Die Schnittgeschwindigkeit hängt vom Material, der Dicke und der Fähigkeit des Bedieners ab, der gewünschten Schnittlinie präzise zu folgen. Die folgenden Faktoren können sich auf die Systemleistung auswirken:

- Verschleiß der Brennerteile
- Luftqualität
- Spannungsschwankungen der Leitung
- Höhe des Brennerabstands
- Korrekter Anschluss des Werkstückkabels

4T.05 Fugenhobeln



WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass der Bediener mit geeigneten Schutzhandschuhen, Schutzkleidung sowie Schutzbrille und Gehörschutz ausgestattet ist und alle Sicherheitshinweise am Anfang dieses Handbuchs befolgt wurden. Stellen Sie sicher, dass der Bediener nicht in Kontakt mit dem Werkstück kommt, während der Brenner aktiviert ist.

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner, Leitungen oder die Stromquelle ausbauen.



VORSICHT

Funken vom Plasma-Fugenhobelprozess können zu Schäden an beschichteten, lackierten oder anderen Oberflächen wie z. B. Glas, Kunststoff und Metall führen.

Brennerteile prüfen. Die Brennerteile müssen der Betriebsart entsprechen. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt 4T.07 „Auswahl der Brennerteile“

Parameter für das Fugenhobeln

Die Fugenhobelleistung hängt von verschiedenen Parametern ab, z. B. Schnittgeschwindigkeit des Brenners, Schneidstrom, Voreilwinkel (dem Winkel zwischen dem Brenner und dem Werkstück) und Abstand zwischen der Brennerdüse und dem Werkstück.



VORSICHT

Wenn die Brennerdüse oder die Schutzgasdüse das Werkstück berührt, werden die Teile übermäßig abgenutzt:

Schnittgeschwindigkeit des Brenners



HINWEIS

Zusätzliche Informationen hinsichtlich des verwendeten Stromquelles finden Sie in den Anhängen.

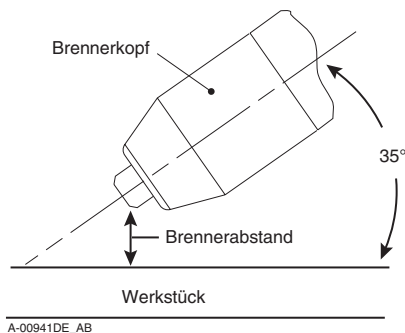
Die optimale Schnittgeschwindigkeit des Brenners hängt von der Stromeinstellung, dem Voreilwinkel und dem Betriebsmodus (Hand- oder Maschinenbrenner) ab.

Stromeinstellung

Die Stromeinstellungen hängen von der Vorschubgeschwindigkeit des Brenners, dem Betriebsmodus (Hand- oder Maschinenbrenner) sowie der Menge des zu entfernenden Materials ab.

Voreilwinkel

Der Winkel zwischen dem Brenner und dem Werkstück hängt von der Schneidstromeinstellung und der Schnittgeschwindigkeit des Brenners ab. Der empfohlene Voreilwinkel beträgt 35°. Bei einem Voreilwinkel über 45° wird das geschmolzene Metall nicht aus der Auskehlung herausgeblasen und kann zurück zum Brenner geblasen werden. Ist der Voreilwinkel zu gering (kleiner als 35°), wird möglicherweise weniger Material entfernt, wodurch mehr Durchgänge erforderlich sind. Dies ist bei einigen Anwendungen, z. B. beim Entfernen von Schweißnähten oder beim Arbeiten mit leichtem Metall, erwünscht.



Winkel und Abstand beim Fugenhobeln

Abstand

Der Abstand zwischen der Düse und dem Werkstück wirkt sich auf die Qualität und Tiefe der Fuge aus. Ein Abstand von 1/8-1/4 Zoll (3-6 mm) ermöglicht ein glattes und konsistentes Entfernen des Metalls. Geringere Abstände können zu einem Trennschnitt anstatt zu einer Fuge führen. Abstände größer als 1/4 Zoll (6 mm) können zu einer geringeren Spanabhebung oder zum Verlust des übertragenen Hauptlichtbogens führen.

Schlackebildung

Die beim Fugenhobeln entstehende Schlacke auf Materialien wie z. B. Kohlenstoff- oder Edelstahl, Nickel oder legiertem Stahl kann in den meisten Fällen einfach entfernt werden. Die Schlacke behindert nicht das Fugenhobeln, wenn sie sich an der Seite der Fuge sammelt. Schlackebildung kann jedoch zu Unregelmäßigkeiten und zur ungleichmäßigen Spanabhebung führen, wenn sich vor dem Lichtbogen viel Material bildet. Diese Bildung ist häufig durch eine falsche Schnittgeschwindigkeit, einen falschen Voreilwinkel oder eine falsche Abstandshöhe verursacht.

4T.06 Betrieb des Maschinenbrenners

Schneiden mit einem Maschinenbrenner

Der Maschinenbrenner kann über eine Fernbedienung oder ein dezentrales Schnittstellengerät wie beispielsweise eine CNC betätigt werden.

1. Um einen Schnitt an der Blechkante zu starten, halten Sie die Mitte des Brenners an die Kante des Blechs.

Geschwindigkeit

Die richtige Schnittgeschwindigkeit wird durch den unter dem Blech befindlichen Strahl des Lichtbogens angezeigt. Der Lichtbogen kann wie folgt aussehen:

1. Gerader Lichtbogen

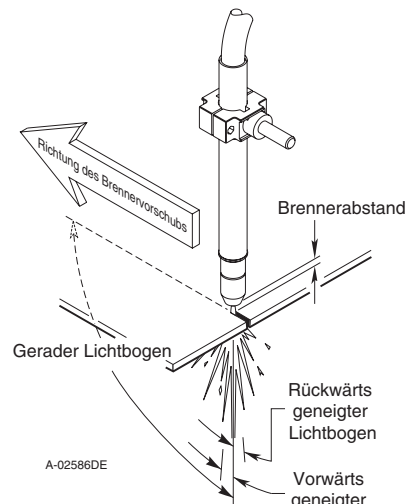
Ein gerader Lichtbogen verläuft senkrecht zur Oberfläche des Werkstücks. Dieser Lichtbogen wird in der Regel zum Plasmaschneiden von Edelstahl oder Aluminium empfohlen.

2. Vorlaufender Lichtbogen

Der vorlaufende Lichtbogen zeigt in die Richtung, in die der Brenner bewegt wird. Ein Führungsbogen von fünf Grad wird im Allgemeinen für Luft-Plasma auf Baustahl empfohlen.

3. Nachlaufender Lichtbogen

Der nachlaufende Lichtbogen zeigt entgegen der Richtung, in die der Brenner bewegt wird.



Betrieb des Maschinenbrenners

Für eine optimale glatte Oberflächenqualität sollte die Schnittgeschwindigkeit so angepasst werden, dass nur die vorlaufende Kante der Lichtbogensäule den Schnitt erzeugt. Ist die Schnittgeschwindigkeit zu langsam, wird der Schnitt rau, da der Lichtbogen sich von der einen Seite zu anderen bewegt, um auf zu schneidendes Metall zu treffen.

Die Schnittgeschwindigkeit wirkt sich auch auf den Abschrägungswinkel eines Schnitts aus. Wenn die Schnittgeschwindigkeit beim Schneiden in einem Kreis oder um eine Ecke reduziert wird, ergibt sich daraus ein rechtwinkliger Schnitt. Die Leistung der Stromquelle sollte ebenfalls verringert werden. Informationen zu eventuell erforderlichen Anpassungen der Geschwindigkeit bei Ecken finden Sie im entsprechenden Betriebshandbuch zum Steuermodul.

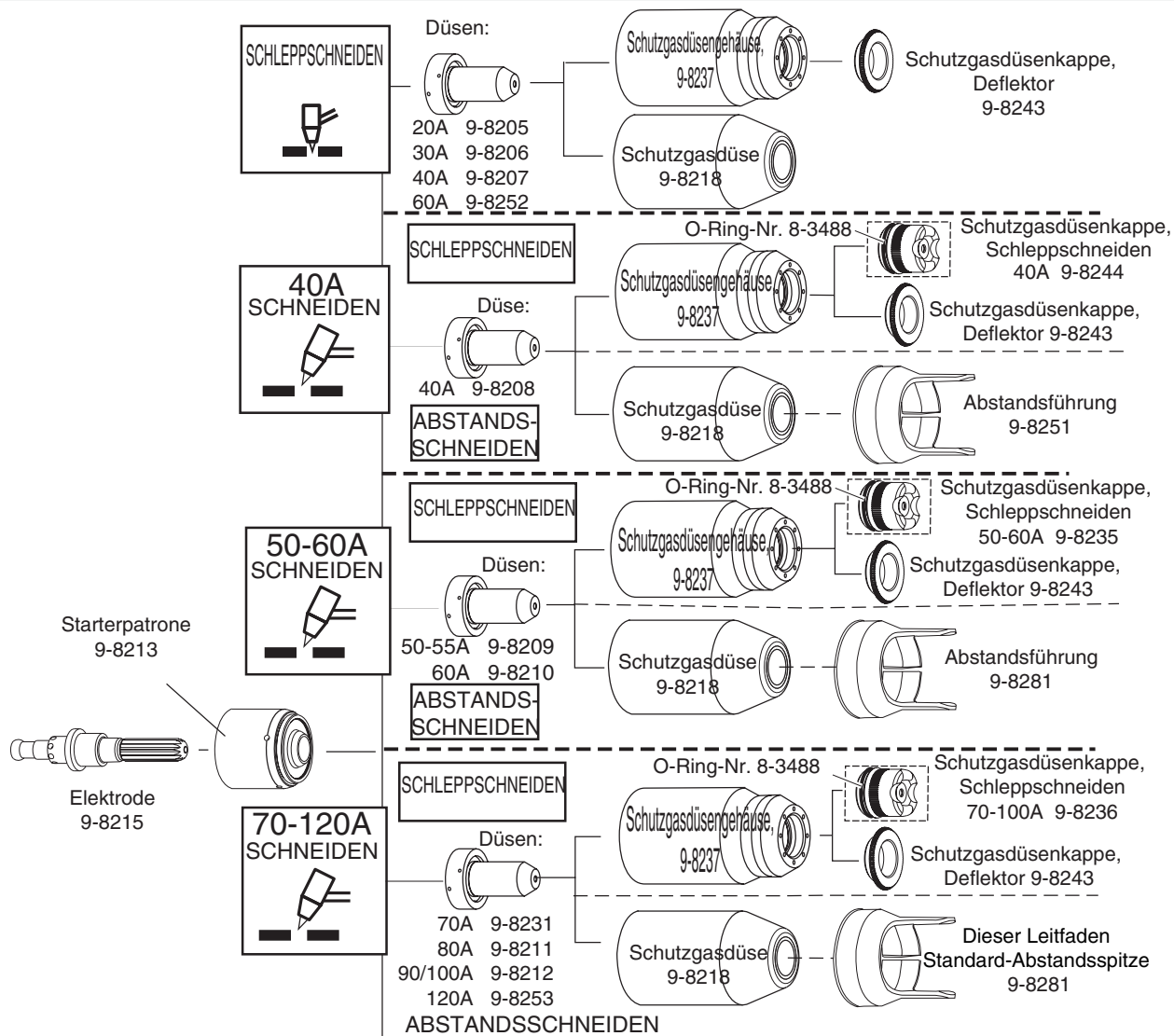
ESAB CUTMASTER 60

Lochstechen mit dem Maschinenbrenner

Zum Lochstechen mit dem Maschinenbrenner sollte der Lichtbogen gestartet werden, während der Brenner so hoch wie möglich über dem Blech gehalten wird, damit der Lichtbogen übertragen und mit dem Lochstechen begonnen werden kann. Durch diesen Abstand wird vermieden, dass das geschmolzene Metall zurück auf das vordere Ende des Brenners geblasen wird.

Bei der Arbeit mit einer Schneidmaschine ist eine Lochstech- oder Ruhezeit erforderlich. Der Brenner sollte so lange nicht bewegt werden, bis der Lichtbogen die Unterseite des Blechs durchdrungen hat. Sobald der Vorschub beginnt, sollte der Brennerabstand auf die empfohlenen 1/8-1/4 Zoll (3-6 mm) reduziert werden, um eine optimale Geschwindigkeit und Schnittqualität zu erzielen. Entfernen Sie Spritzer und Zunder sobald wie möglich von der Schutzgasdüse und der Düse. Durch Einsprühen oder Eintauchen der Schutzgasdüse mit einer bzw. in eine Antispritzmischung können Sie die Menge der anhaftenden Ablagerungen verringern.

4T.07 Auswahl der Teile für das Schneiden mit dem Brenner SL60



Art # A-12790DE

HINWEIS
ESAB CutMaster verwendet 60A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 80A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 100A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 120A und weniger

4T.08 Empfohlene Schnittgeschwindigkeit für SL60-Brenner mit offenliegender Düse

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Baustahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,036	0,9	9-8208	104	40	340	8,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	108	40	250	6,35	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	108	40	190	4,83	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	110	40	105	2,67	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	113	40	60	1,52	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	111	40	40	1,02	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	124	40	21	0,53	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	123	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	137	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Edelstahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,036	0,9	9-8208	103	40	355	9,02	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	98	40	310	7,87	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	98	40	240	6,10	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	100	40	125	3,18	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	120	40	30	0,76	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	124	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	122	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	126	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Aus Aluminium								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,032	0,8	9-8208	110	40	440	11,18	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	109	40	350	8,89	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	112	40	250	6,35	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	112	40	200	5,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	118	40	100	2,54	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	120	40	98	2,49	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	123	40	50	1,27	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	134	40	16	0,41	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Edelstahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,06	1,5	9-8210	119	60	350	8,91	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	300	7,64	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	123	60	150	3,82	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	122	60	90	2,29	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	120	60	65	1,65	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	130	60	30	0,76	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	132	60	21	0,53	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	130	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	12	0,31	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Baustahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	290	7,37	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,19	4,8
0,075	1,9	9-8210	120	60	285	7,24	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,120	3,0	9-8210	120	60	180	4,57	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,135	3,4	9-8210	119	60	170	4,32	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,19	4,8
0,188	4,8	9-8210	121	60	100	2,54	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,19	4,8
0,250	6,4	9-8210	119	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,19	4,8
0,375	9,5	9-8210	124	60	50	1,27	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,19	4,8
0,500	12,7	9-8210	126	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,19	4,8
0,625	15,9	9-8210	127	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	134	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	140	60	6	0,15	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit offen liegender Düse							Material: Aus Aluminium								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,060	1,5	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,00	0,25	6,4
0,075	1,9	9-8210	110	60	440	11,18	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,120	3,0	9-8210	116	60	250	6,35	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,10	0,25	6,4
0,188	3,4	9-8210	116	60	170	4,32	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,20	0,25	6,4
0,250	6,4	9-8210	132	60	85	2,16	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,30	0,25	6,4
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,50	0,25	6,4
0,500	12,7	9-8210	143	60	30	0,76	0,25	6,4	75	5,2	90	245	0,80	0,25	6,4
0,625	15,9	9-8210	145	60	20	0,51	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	18	0,46	0,25	6,4	75	5,2	90	245	NR	NR	NR



HINWEIS

* Der angegebene Gasdruck gilt für Brenner mit maximal 25 Fuß/7,6 m langen Leitungen. Bezüglich der Leitungen mit 50 Fuß/15,2 m sehen Sie bitte den Abschnitt „Einstellung des Betriebsdrucks“ auf Seite <?>.

** Die Gesamtdurchflussgeschwindigkeit umfasst den Plasma- und Sekundärgasfluss.

4T.09 Empfohlene Schnittgeschwindigkeit für SL60-Brenner mit abgeschirmter Düse

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Baustahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,036	0,9	9-8208	114	40	170	4,32	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	120	40	90	2,29	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8208	121	40	80	2,03	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	122	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	123	40	30	0,76	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,19	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	138	40	11	0,28	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,500	12,7	9-8208	142	40	7	0,18	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR
0,625	15,9	9-8208	152	40	3	0,08	0,19	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Edelstahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,036	0,9	9-8208	109	40	180	4,57	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,05	1,3	9-8208	105	40	165	4,19	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,06	1,5	9-8208	115	40	120	3,05	0,125	3,2	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,078	2,0	9-8208	120	40	65	1,65	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8208	125	40	25	0,64	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	20	0,51	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,25	6,4	9-8208	130	40	15	0,38	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	130	40	10	0,25	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Aus Aluminium								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,032	0,8	9-8208	116	40	220	5,59	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,051	1,3	9-8208	116	40	210	5,33	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,00	0,2	5,1
0,064	1,6	9-8208	118	40	180	4,57	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,10	0,2	5,1
0,079	2,0	9-8208	116	40	150	3,81	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,30	0,2	5,1
0,125	3,2	9-8208	130	40	75	1,91	0,19	4,8	70	4,8	55	170	0,40	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8208	132	40	60	1,52	0,187	4,8	70	4,8	55	170	0,60	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8208	134	40	28	0,71	0,187	4,8	70	4,8	55	170	1,00	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8208	143	40	11	0,28	0,187	4,8	70	4,8	55	170	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Baustahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,060	1,5	9-8210	124	60	250	6,35	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,00	0,2	5,1
0,075	1,9	9-8210	126	60	237	6,02	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,120	3,0	9-8210	126	60	230	5,84	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,135	3,4	9-8210	128	60	142	3,61	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,10	0,2	5,1
0,188	4,8	9-8210	128	60	125	3,18	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,20	0,2	5,1
0,250	6,4	9-8210	123	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,2	5,1
0,375	9,5	9-8210	132	60	34	0,86	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,2	5,1
0,500	12,7	9-8210	137	60	23	0,58	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,2	5,1
0,625	15,9	9-8210	139	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	145	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
1,000	25,4	9-8210	156	60	4	0,10	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Edelstahl								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,06	1,5	9-8210	110	60	165	4,19	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	116	60	155	3,94	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	115	60	125	3,18	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,135	3,4	9-8210	118	60	80	2,03	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	4,8	9-8210	120	60	75	1,91	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	121	60	60	1,52	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	129	60	28	0,71	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	135	60	17	0,43	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,75	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	135	60	14	0,36	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	142	60	10	0,25	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR

Brennertyp: SL60 mit abgeschirmter Düse							Material: Aus Aluminium								
Plasmagas: Luft							Sekundärgas: Einzelgasbrenner								
Dicke		Düse	Ausgabe	Stromstärke	Geschwindigkeit (pro Minute)		Abstand		Plasmagasdruck		Fluss (CFH))		Lochstechen	Lochstechhöhe	
Zoll	mm	(Bestell-Nr.)	Volt(VDC)	(A)	Zoll	Meter	Zoll	mm	psi*	bar	Plasma	Gesamt**	Verzögerung (Sek.)	Zoll	mm
0,060	1,5	9-8210	105	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,00	0,20	5,1
0,075	1,9	9-8210	110	60	350	8,89	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,120	3,0	9-8210	110	60	275	6,99	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,10	0,20	5,1
0,188	3,4	9-8210	122	60	140	3,56	0,13	3,2	75	5,2	90	245	0,20	0,20	5,1
0,250	6,4	9-8210	134	60	80	2,03	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,30	0,20	5,1
0,375	9,5	9-8210	140	60	45	1,14	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,50	0,20	5,1
0,500	12,7	9-8210	144	60	26	0,66	0,19	4,8	75	5,2	90	245	0,80	0,20	5,1
0,625	15,9	9-8210	145	60	19	0,48	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR
0,750	19,1	9-8210	150	60	15	0,38	0,19	4,8	75	5,2	90	245	NR	NR	NR


HINWEIS

* Der angegebene Gasdruck gilt für Brenner mit maximal 25 Fuß/7,6 m langen Leitungen. Bezüglich der Leitungen mit 50 Fuß/15,2 m sehen Sie bitte den Abschnitt „Einstellung des Betriebsdrucks“ auf Seite <?>.

** Die Gesamtdurchflussgeschwindigkeit umfasst den Plasma- und Sekundärgasfluss.

Patente für Plasmaschneidbrenner

Die folgenden Teile werden von den folgenden US- und ausländischen Patenten abgedeckt:

Katalog #	Beschreibung	Patent(e)
9-8215	Elektrode	US-Pat.(n) 6163008; 6987238 Weitere offene Patente
9-8213	Kartusche	US-Pat.(n) 6903301; 6717096; 6936786; 6703581; D496842; D511280; D492709; D499620; D504142 Weitere offene Patente
9-8205	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8206	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8207	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8252	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8208	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8209	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8210	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8231	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8211	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8212	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8253	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8225	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8226	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8227	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8228	Düse	US-Pat.(n) 6774336; 7145099; 6933461 Weitere offene Patente
9-8241	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8243	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D493183 Weitere offene Patente
9-8235	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8236	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente
9-8237	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D501632; D511633 Weitere offene Patente
9-8238	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente
9-8239	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente
9-8244	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D505309 Weitere offene Patente

Katalog #	Beschreibung	Patent(e)
9-8245	Schutzgaskappe	US-Pat.(n) 6914211; D496951 Weitere offene Patente

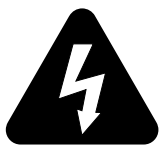
Die folgenden Teile sind ebenfalls unter den US-Patentnummer 5,120,930 und 5,132,512:

Katalog #	Beschreibung
9-8235	Schutzgaskappe
9-8236	Schutzgaskappe
9-8237	Schutzgaskappe
9-8238	Schutzgaskappe
9-8239	Schutzgaskappe
9-8244	Schutzgaskappe
9-8245	Schutzgaskappe

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 5 SYSTEM: SERVICE

5.01 Allgemeine Wartung



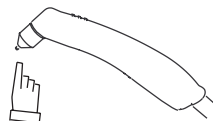
WARNUNG!

Vor der Wartung von Netz trennen.

Bei Einsatz unter verschärften Bedingungen häufiger warten.

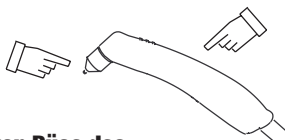
Bei jeder Verwendung

Sichtprüfung von
Brennerdüse und
Elektrode

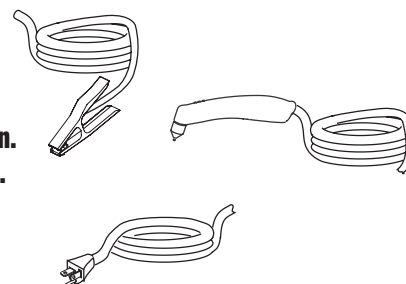


Wöchentlich

Sichtprüfung von Düse des
Brennergehäuses, Elektrode,
Starterpatrone und Schutzgasdüse



Sichtprüfung von
Kabeln und Leitungen.
Bei Bedarf ersetzen.

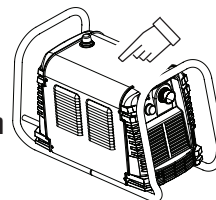


3 Monate

Alle beschädigten
Teile austauschen

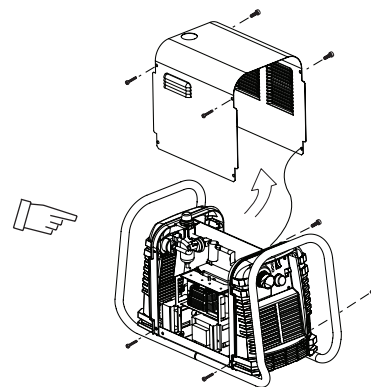


Reinigen Sie
das Netzteil außen



6 Monate

Sichtprüfung des Inneren
und sorgfältige Reinigung



Art # A-07938DE

5.02 Wartungsplan



HINWEIS

Die tatsächlichen Wartungsintervalle müssen gegebenenfalls entsprechend der Betriebsumgebung angepasst werden.

Tägliche Betriebsprüfungen oder jeweils nach sechs Schnittstunden:

1. Brennergussverschleißteile prüfen, bei Beschädigungen oder Verschleiß austauschen.
2. Plasma- und Sekundärversorgung sowie den Druck/Strom prüfen.
3. Entlüften Sie die Plasmagasleitung, um alle Ansammlungen von Feuchtigkeit zu entfernen.

Wöchentlich oder alle 30 Schnittstunden:

1. Gebläse auf korrekten Betrieb und angemessenen Luftstrom prüfen.
2. Prüfen Sie den Brenner auf Risse oder offen liegende Drähte. Tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
3. Prüfen Sie das Netzkabel auf Schäden oder offen liegende Drähte. Tauschen Sie es gegebenenfalls aus.

Nach jeweils 6 Monaten oder 720 Schnittstunden:

1. Den/die in die Leitung eingebauten Luftfilter prüfen, reinigen oder nach Bedarf austauschen.
2. Kabel und Schläuche auf Undichtigkeiten oder Risse prüfen, gegebenenfalls austauschen.
3. Alle Schaltschützpunkte auf gravierenden Funkendurchschlag oder Lochfraß überprüfen, gegebenenfalls austauschen.
4. Saugen Sie Staub und Schmutz aus dem gesamten Gerät heraus.



VORSICHT

Während der Reinigung keine Luft in die Stromquelle blasen. Wenn Luft in das Gerät geblasen wird, können Metallartikel die empfindlichen elektrischen Komponenten beeinträchtigen und das Gerät beschädigen.

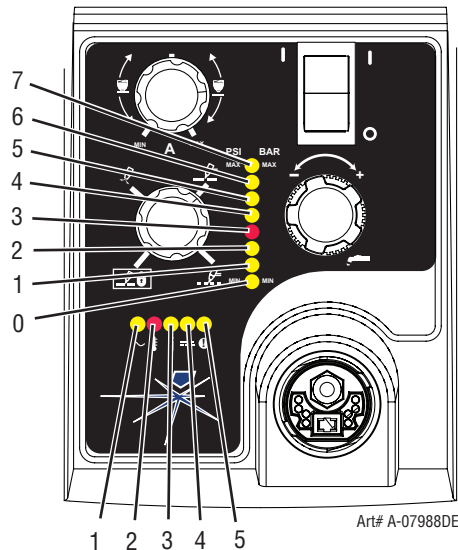
5.03 Häufige Fehler

Problem – Symptom	Häufige Ursache
Unzureichende Schneiddicken	1. Schnittgeschwindigkeit zu schnell. 2. Der Brenner wurde zu schräg gehalten. 3. Metall zu dick. 4. Abgenutzte Brennerteile. 5. Schneidstrom zu niedrig. 6. Verwendung von nicht originalen ESAB-Teilen 7. Falscher Gasdruck
Hauptlichtbogen erlischt	1. Schnittgeschwindigkeit zu langsam. 2. Brennerabstand vom Werkstück zu groß. 3. Schneidstrom zu hoch. 4. Getrenntes Werkstückkabel. 5. Abgenutzte Brennerteile. 6. Verwendung von nicht originalen ESAB-Teilen
Übermäßige Schlackebildung	1. Schnittgeschwindigkeit zu langsam. 2. Brennerabstand vom Werkstück zu groß. 3. Abgenutzte Brennerteile. 4. Falscher Schneidstrom. 5. Verwendung von nicht originalen ESAB-Teilen 6. Falscher Gasdruck
Kurze Lebensdauer der Brennerteile	1. Öl oder Feuchtigkeit in der Druckluftquelle. 2. Leistungsvermögen des Systems überschritten (Material zu dick). 3. Übermäßige Pilotlichtbogendauer 4. Gas Druck zu niedrig. 5. Falsch montierter Brenner. 6. Verwendung von nicht originalen ESAB-Teilen
Schwieriger Start	1. Abgenutzte Brennerteile. 2. Verwendung von nicht originalen ESAB-Teilen. 3. Falscher Gasdruck.

5.04 Fehleranzeige

Beim ersten Einschalten leuchten zwei Lampen vorübergehend für 2-3 Sekunden auf, um die verwendete Softwareversion anzuzeigen.

Zur Bestimmung der ersten Stelle zählen die die Funktionsanzeigen von links nach rechts, von 1 bis 5. Zur Bestimmung der zweiten Stelle zählen die die Druckanzeigen von unten nach oben, von 0 bis 7. Im Beispiel unten sind die Anzeigen „Temp“ und „75 psi“ eingeschaltet. Die Version entspricht daher der Version 2.3.



! Wenn die „Fehleranzeige“ leuchtet oder blinkt, leuchtet abhängig vom Fehler gleichzeitig eine der Druckanzeigenleuchten. Die nachstehende Tabelle erläutert jeden dieser Fehler.

Druckanzeige	Fehler
Max.	ÜBERDRUCK
90	INTERNER FEHLER
85	Prüfung Verschleißteile
80	FEHLENDE VERSCHLEISSTEILE
75	STARTFEHLER
70	Parts in Place
65	Netzspannung
Min.	UNTERDRUCK



HINWEIS

Die Erklärungen der Fehler werden in den nachstehenden Tabellen aufgeführt.

5.05 Grundlegende Fehlerbehebung



WARNUNG

Innerhalb dieses Geräts sind eine extrem gefährliche Spannung und Stromstärke vorhanden. Versuchen Sie nicht, Fehlerdiagnosen oder Reparaturen durchzuführen, sofern Sie nicht in der Messtechnik von Leistungselektronik und Verfahren zur Fehlerbehebung geschult wurden.

Problem – Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Der EIN-/AUS-Schalter steht auf EIN, die AC-Anzeige leuchtet jedoch nicht	1. Der Trennschalter der Primärleistung steht auf der Position AUS. 2. Primärsicherungen/Schutzschalter durchgebrannt oder ausgelöst. 3. Interne Sicherung des Geräts ausgelöst. 4. Fehlerhaftes Bauteil im Gerät	1. Drehen Sie den Trennschalter der Primärleistung auf die Position AUS. 2. a) Lassen Sie die Primärsicherungen/Trennschalter von einer qualifizierten Person prüfen. b) Schließen Sie das Gerät an einer bekannten guten Netzsteckdose an. 3. a) Sicherung auswechseln. b) Wenn die Sicherung erneut ausgelöst wird, senden Sie das Gerät bitte an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 4. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Fehleranzeige blinkt, Anzeige „65 PSI“ blinkt	1. Problem bei der Primäreingangsspannung. 2. Problem bei der Primäreingangsspannung. 3. Fehlerhaftes Bauteil im Gerät.	1. Prüfen Sie die Stromquelle auf richtige Netzspannung. 2. Lassen Sie die Primärspannung von einer qualifizierten Person prüfen, um sicherzustellen, dass diese die Geräteanforderungen erfüllt. Bitte sehen Sie hierzu Abschnitt „2.05“. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
TEMPERATURANZEIGE EIN. Fehleranzeige blinkt.	1. Der Luftstrom durch oder um das Gerät herum ist verstopft. 2. Die Einschaltdauer des Geräts wurde überschritten 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät	1. Bitte beachten Sie die Informationen zum Spielraum – Abschnitt 2.04 2. Lassen Sie das Gerät abkühlen. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Die Anzeigen GAS LED OFF (aus), FAULT (Fehler) und MIN Pressure (Mindestdruck) blinken.	1. Gaszufuhr nicht am Gerät angeschlossen. 2. Gaszufuhr nicht eingeschaltet. 3. Gaszufuhrdruck zu niedrig 4. Die LUFTDRUCKREGELUNG ist zu niedrig eingestellt. 5. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Schließen Sie die Gaszufuhr am Gerät an. 2. Schalten Sie die Gaszufuhr EIN. 3. Stellen Sie den Eingangsdruck der Luftzufuhr auf 8,3 bar (120) psi ein. 4. Stellen Sie den Regler auf den Sollluftdruck ein – siehe Abschnitt 4.02. 5. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Die Anzeigen FAULT (Fehler) und „70 PSI“ blinken.	1. Lose Schutzgasdüse. 2. Brenner ist nicht richtig an der Stromquelle angeschlossen. 3. Problem im Brenner- und PIP-Leitungsstromkreis. 4. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an, bis sie bündig sitzt. 2. Stellen Sie sicher, dass die Brenner-ATC sicher am Gerät befestigt ist. 3. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 4. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Die Anzeigen FAULT (Fehler) und „75 PSI“ blinken.	1. Das Startsignal ist aktiviert, wenn der EIN-/AUS-SCHALTER auf der Position EIN steht. 2. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Der Start kann für eines der folgenden Elemente aktiviert sein: • Geschlossen gehaltener Handbrennerschalter • Geschlossen gehaltener Schalter am Handbediengerät • CNC-Startsignal ist niedrig aktiviert Geben Sie die Quelle des START-Signals frei 2. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.

Problem – Symptom	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Die Anzeigen FAULT (Fehler) und „80 PSI“ blinken. Der Gasfluss schaltet sich EIN und AUS.	1. Schutzgasdüse ist lose. 2. Brennerdüse, Elektrode oder Starterpatrone fehlt. 3. Brenner-Starterpatrone klemmt. 4. Offener Leiter in den Brennerleitungen. 5. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis. 6. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an. Nicht übermäßig festziehen. 2. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Entfernen Sie die Schutzgasdüse. Montieren Sie die fehlenden Teile. 3. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Systemdruck entlüften. Remove shield cup, tip and start cartridge. Check start cartridge lower end fitting for free movement. Austauschen, falls sich das Anschlussstück nicht frei bewegt. 4. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 5. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück. 6. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Bei Schließung des Brenner- oder dezentralen Schalters (oder bei aktivem CNC-STARTSIGNAL) geschieht nichts, kein Gasfluss, DC LED AUS.	1. Problem im Brenner- und Leitungsschalter-Stromkreis (Stromkreis des Fernbedienungsschalters). 2. CNC-Steuerung liefert kein Startsignal. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Bringen Sie den Brenner und die Leitungen (Fernbedienung) zu einer zugelassenen Reparaturwerkstatt. 2. Wenden Sie sich an den Hersteller der Steuerung. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Die Anzeigen FAULT (Fehler) und „85 PSI“ blinken.	1. Der obere O-Ring am Brennerkopf befindet sich an der falschen Position. 2. Torch Starterpatrone ist stuck. 3. Abgenutzte oder fehlerhafte Brennernteile. 4. Kurzgeschlossener Brenner. 5. Vorübergehender Kurzschluss, der durch 5 Blinkzeichen pro Sekunde angezeigt wird. 6. Stromquellefehler (Standard-Blinkfolge)	1. Entfernen Sie die Schutzgasdüse vom Brenner und überprüfen Sie die Position des oberen O-Rings.; Korrigieren Sie diese gegebenenfalls. 2. Schalten Sie die Stromquelle AUS. Systemdruck entlüften. Entfernen Sie die Schutzgasdüse, Düse und Starterpatrone. Prüfen, ob sich das Anschlussstück am unteren Ende der Starterpatrone frei bewegt. Austauschen, falls sich das Anschlussstück nicht frei bewegt. 3. Prüfen Sie die Brennerverschleißteile. Gegebenenfalls ersetzen. 4. Tauschen Sie den Brenner und die Leitungen aus oder senden Sie diese an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur. 5. Brennertaster loslassen und neu aktivieren. 6. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur oder zum Austausch zurück.
Keine Fehlerleuchten AN, kein Lichtbogen im Brenner.	1. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.
Die Anzeigen FAULT (Fehler) und „85 PSI“ blinken.	1. Interner Fehler	1. Schalten Sie den EIN-/AUS-Schalter AUS und dann wieder EIN. Falls der Fehler auf diese Weise nicht behoben werden kann, senden Sie das Gerät bitte an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.
Der Pilotlichtbogen ist AN, es wird jedoch kein Schneidlichtbogen erzeugt	1. Werkstückkabel ist nicht am Werkstück angeschlossen. 2. Werkstückkabel/Steckverbinder defekt. 3. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Schließen Sie das Werkstückkabel an. 2. Werkstückkabel austauschen. 3. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.
Verminderte Brennerschneidleistung	1. Falsche Stromeinstellung. 2. Abgenutzte Brennerverschleißteile. 3. Schlechter Anschluss des Werkstückkabels am Werkstück. 4. Der Brenner wird zu schnell bewegt. 5. Übermäßiges Öl oder Wasser im Brenner. 6. Fehlerhafte Komponenten im Gerät.	1. Prüfen und auf korrekte Einstellung anpassen: 2. Brennerverschleißteile prüfen und gegebenenfalls austauschen. 3. Verbindung der Arbeitsleitung mit dem Werkstück prüfen. 4. Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit. 5. Bitte sehen Sie hierzu „Prüfung der Luftqualität“ in Abschnitt 3 Brenner. 6. Senden Sie das Gerät an ein zugelassenes Servicecenter zur Reparatur zurück.

5.06 Grundlegende Ersatzteile für die Stromquelle



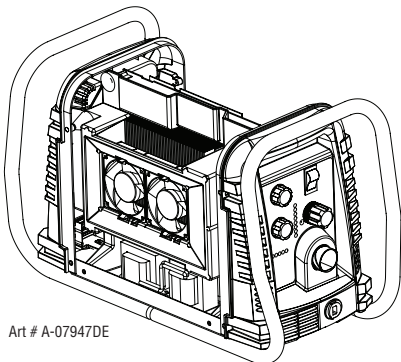
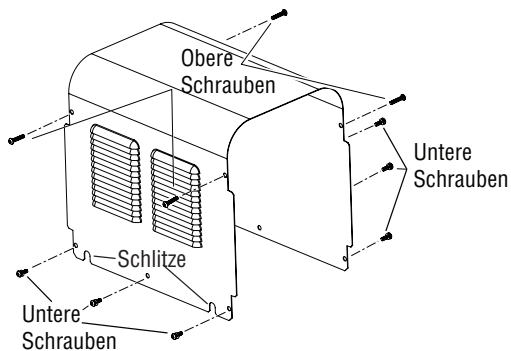
WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner, Leitungen oder die Stromquelle ausbauen.

In diesem Abschnitt werden die Verfahren zum Austausch der grundlegenden Teile beschrieben. Ausführlicherer Verfahren zum Austausch von Bauteilen können Sie dem Wartungshandbuch der Stromquelle entnehmen.

A. Abdeckung abbauen

1. Entfernen Sie die oberen und unteren Schrauben, mit denen die Abdeckung an der Hauptbaugruppe befestigt ist. Nicht die unteren Schrauben in den Aussparungen an der Unterseite der Abdeckung lösen.



2. Ziehen Sie die Abdeckung vorsichtig nach oben und vom Gerät weg.

B. Installation der Abdeckung

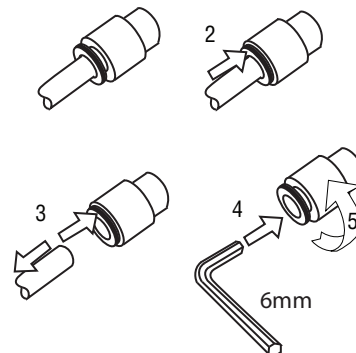
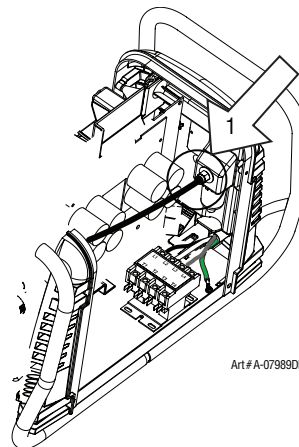
1. Schließen Sie das Erdungskabel gegebenenfalls wieder an.
2. Platzieren Sie die Abdeckung so auf dem Stromquelle, dass die Schlitze an den unteren Ecken der Abdeckung in die unteren Schrauben einrasten.

3. Ziehen Sie die unteren Schrauben an.
4. Bringen Sie die oberen Schrauben wieder an und ziehen Sie diese fest.

C. Austausch Filterelementbaugruppe

Die Filterelementbaugruppe befindet sich in der Rückplatte. Das Filterelement sollte gemäß dem Wartungsplan (Abschnitt 5.02) geprüft und entweder gereinigt oder ausgetauscht werden, um eine bessere Systemleistung zu erreichen.

1. Stellen Sie die Stromquelle stromlos; schalten Sie die Gaszufuhr AUS und entlüften Sie das System.
2. Entfernen Sie die Systemabdeckung. Siehe „Entfernung der Abdeckung“ in diesem Abschnitt.
3. Suchen Sie die interne Druckluftleitung und das Anschlussstück der Filterbaugruppe. Nummer 1 auf der nachstehenden Abbildung.
4. Halten Sie einen Schraubenschlüssel oder ein ähnliches Werkzeug gegen den Sicherungsring am Anschlussstück der Filterbaugruppe und ziehen Sie dann am Schlauch, um diesen zu lösen. (Nummer 2 und 3 auf der nachstehenden Abbildung.).



5. Entfernen Sie das Anschlussstück von der Filterelementbaugruppe, indem Sie einen 6-mm-Inbusschlüssel in das Innensechskant-Anschlussstück einführen und diesen gegen den

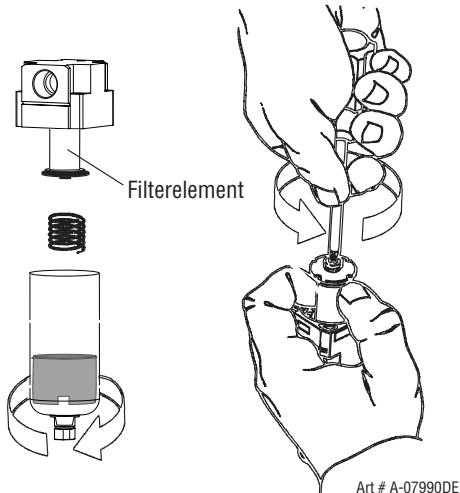
Uhrzeigersinn (nach links) drehen. Nummern 4 und 5 auf der vorstehenden Abbildung.

6. Trennen Sie die Eingangsleitung von der Filterelementbaugruppe.
7. Entfernen Sie die Filterelementbaugruppe durch die Öffnung an der Rückseite.



HINWEIS

Falls Sie nur das Filterelement austauschen oder reinigen, folgen Sie bitte den nachstehenden Abbildungen zum Ausbau.



8. Bauen Sie die neue bzw. gereinigte Baugruppe in umgekehrter Reihenfolge ein.
9. Schalten Sie die Luftzufuhr EIN und prüfen Sie, ob Undichtigkeiten vorhanden sind, bevor Sie die Abdeckung wieder anbringen.

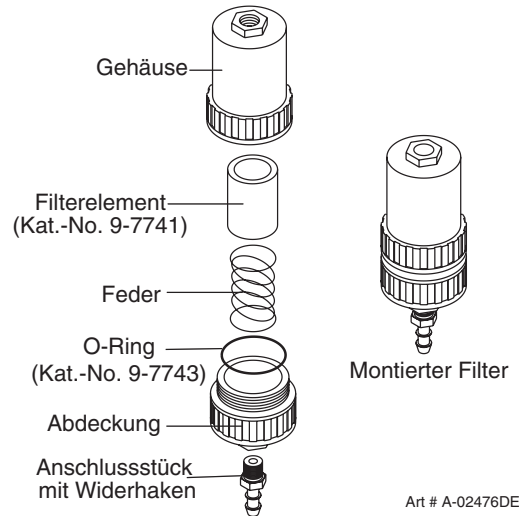
Austausch des optionalen einstufigen Filterelements

Diese Anweisungen sind auf Stromquellen anwendbar, bei denen der optionale einstufige Filter montiert wurde.

Die Stromquelle schaltet sich automatisch aus, wenn das Filterelement vollständig gesättigt ist. Das Filterelement kann aus seinem Gehäuse ausgebaut, gereinigt und wiederverwendet werden. Lassen Sie das Element 24 Stunden trocknen. Die Katalognummer des Ersatzfilterelements finden Sie in Abschnitt 6 „Teileliste“.

1. Stellen Sie die Stromquelle stromlos.
2. Schalten Sie die Luftzufuhr AUS und entlüften Sie das System, bevor Sie den Filter zwecks Austausch des Filterelements ausbauen.
3. Trennen Sie die Gaszufuhrleitung.

4. Drehen Sie die Filtergehäuseabdeckung gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie diese. Das Filterelement befindet sich innerhalb des Gehäuses.



Austausch des optionalen einstufigen Filterelements

5. Entfernen Sie das Filterelement vom Gehäuse und legen Sie das Element beiseite, um es trocknen zu lassen.
6. Wischen Sie das Gehäuseinnere sauber und führen Sie dann das Ersatzfilterelement mit der offenen Seite voran ein.
7. Gehäuse wieder an der Abdeckung montieren.
8. Gasversorgung wieder befestigen.



HINWEIS

Sollte das Gerät zwischen dem Gehäuse und der Abdeckung Undichtigkeiten aufweisen, prüfen Sie den O-Ring auf Schnitte oder andere Schäden.

Austausch des optionalen zweistufigen Filterelements

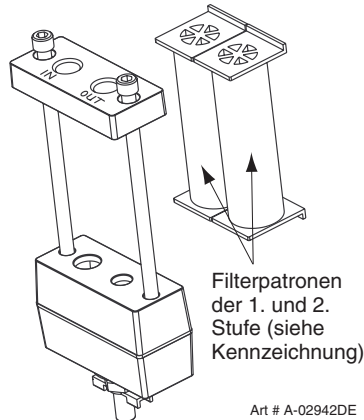
Der zweistufige Luftfilter besitzt zwei Filterelemente. Wenn die Filterelemente verschmutzt sind, arbeitet die Stromquelle weiter, die Schnittqualität kann jedoch inakzeptabel sein. Die Katalognummer des Ersatzfilterelements finden Sie in Abschnitt 6 „Teileliste“.

1. Schalten Sie die Primäreingangsleistung AUS.
2. Schalten Sie die Luftzufuhr AUS und entlüften Sie das System.

**WARNUNG**

Stellen Sie die Luftzufuhr immer ab und entlüften Sie das System, bevor Sie die Filterbaugruppe ausbauen, da es sonst zu Verletzungen kommen kann.

3. Lösen Sie die beiden Schrauben oben an der Filterbaugruppe ausreichend, damit sich die Filterelemente frei bewegen können.
4. Notieren Sie sich die Position und Ausrichtung der alten Filterelemente.
5. Schieben Sie die alten Filterelemente heraus.



Austausch des optionalen zweistufigen Filterelements

6. Schieben Sie die Ersatzfilterelemente mit der unter Schritt oben notierten Richtung in die Filterbaugruppe.
7. Ziehen Sie die beiden Schrauben von Hand gleichmäßig an. Ziehen Sie dann jede Schraube mit einem Anzugmoment von 20-30 in-lbs (2,3-3,4 Nm) fest. Die Dichtung kann bei einem falschen Anzugsmoment beschädigt werden.
8. Bringen Sie langsam Druckluft auf die Baugruppe auf und prüfen Sie, ob Undichtigkeiten vorhanden sind.

**HINWEIS**

Ein geringes Maß an Leckluft am unteren Anschlussstück ist normal.

Damit sind die Verfahren zum Austausch der Teile abgeschlossen.

ABSCHNITT 5 BRENNER: WARTUNG

5T.01 Allgemeine Wartung



HINWEIS

Die Beschreibungen der üblichen Anzeigen und Fehleranzeigen finden Sie in „Abschnitt 5: System“.

Reinigung des Brenners

Selbst wenn Vorkehrungsmaßnahmen getroffen wurden, damit in einem Brenner nur saubere Luft verwendet wird, bilden sich mit der Zeit auf der Innenseite des Brenners Rückstände. Diese Rückstände können die Zündung des Pilotlichtbogens und die allgemeine Schnittqualität des Brenners beeinträchtigen.



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen.
KEINE Innenteile des Brenners berühren, während die AC-Anzeige des Stromquelle AN ist.

Das Innere des Brenners sollte mit einem elektrischen Kontaktreinigungsmittel mittels eines Watte­stäbchens oder eines weichen, feuchten Lappens gereinigt werden. In schwierigen Fällen kann der Brenner von den Leitungen getrennt und gründlicher gereinigt werden, indem der elektrische Kontaktreini­ger in den Brenner eingefüllt und dann mit Druckluft herausgeblasen wird.



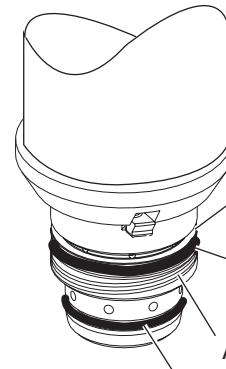
VORSICHT

Trocknen Sie den Brenner vor der erneuten Montage gründlich.

O-Ring schmieren

Ein O-Ring im Brennerkopf und ATC-Steckverbinder muss regelmäßig geschmiert werden. So bleibt der O-Ring geschmeidig und gewährleistet eine einwandfreie Abdichtung. Die O-Ringe trocknen aus, werden hart oder rissig, falls das Schmiermittel nicht regelmäßig aufgebracht wird. Dies kann die Leistung beeinträchtigen.

Es wird empfohlen, wöchentlich einen sehr dünnen Film des O-Ring-Schmiermittels (Katalognr. 8-4025) auf den O-Ring aufzutragen.



Obere Nut mit Lüftungsöffnungen muss offen bleiben

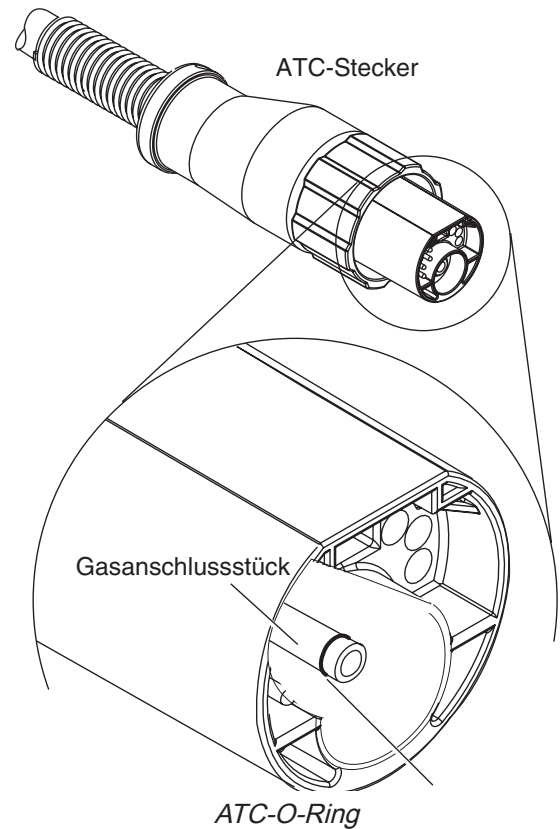
Oberer O-Ring in richtiger Nut

Anschlussgewinde

Unterer O-Ring

Art # A-03725DE

O-Ring des Brennerkopfes



ATC-Stecker

Gasanschlussstück

ATC-O-Ring



HINWEIS

KEINESFALLS andere Schmiermittel oder Fette verwenden, da diese eventuell nicht für hohe Temperaturen ausgelegt sind oder „unbekannte Elemente“ enthalten, die mit der Atmosphäre reagieren können. Diese Reaktion kann zu Verunreinigungen innerhalb des Brenners führen. Beide Bedingungen können zu einer inkonsistenten Leistung oder zu einer kürzeren Lebensdauer der Bauteile führen.

5T.02 Überprüfung und Austausch der Brennerschleißteile



WARNUNG

Trennen Sie die Primärversorgung an der Quelle, bevor Sie den Brenner oder Brennerleitungen ausbauen. KEINE Innenteile des Brenners berühren, während die AC-Anzeige des Stromquelle AN ist.

Entfernen Sie die Brennerschleißteile folgendermaßen:



HINWEIS

Durch die Schutzgasdüse werden die Düse und die Starterpatrone in Position gehalten. Halten Sie die Schutzgasdüse des Brenners nach oben, damit diese Teile beim Abnehmen der Schutzgasdüse nicht herausfallen.

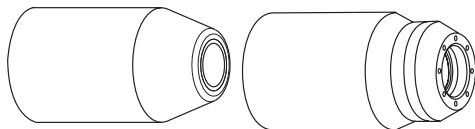
1. Schutzgasdüse vom Brennerkopf abschrauben und entfernen.



HINWEIS

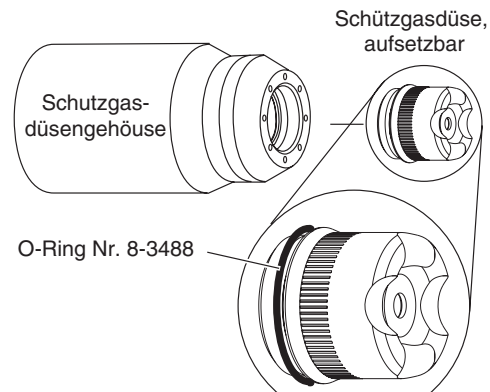
Schlacke, die sich auf der Schutzgasdüse gebildet hat und nicht mehr entfernt werden kann, kann die Systemleistung beeinträchtigen.

2. Überprüfen Sie die Schutzgasdüse auf Schäden. Sauberwischen bzw. bei Beschädigungen austauschen.

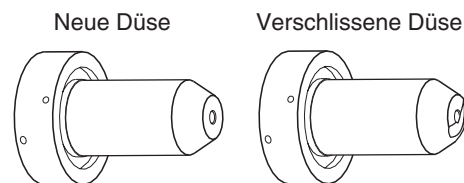


Schutzgasdüse

3. Stellen Sie bei Brennern mit einem Schutzgasdüsengehäuse und einer Schutzgasdüsenkappe oder einem Deflektor sicher, dass die Kappe oder der Deflektor fest auf das Gehäuse der Schutzgasdüse aufgeschraubt ist. (Nur) beim geschützten Schweißschneiden darf sich zwischen dem Schutzgasdüsengehäuse und der Schutzgasdüsenkappe ein O-Ring befinden. O-Ring nicht schmieren.



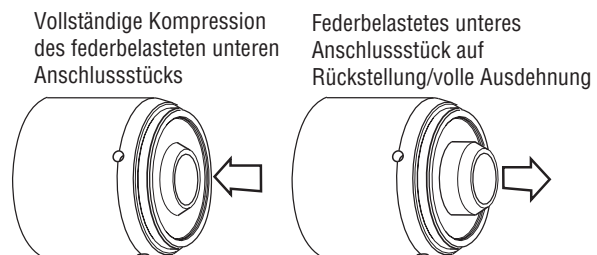
4. Entfernen Sie die Düse. Auf übermäßigen Verschleiß prüfen (dieser wird durch eine verlängerte oder übergroße Öffnung angezeigt). Reinigen Sie die Düse oder tauschen Sie sie aus.



Art # A-03406DE

Beispiel für Verschleiß an der Düse

5. Entfernen Sie die Starterpatrone. Auf übermäßigem Verschleiß, verstopfte Gasbohrungen oder Verfärbungen prüfen. Prüfen, ob sich das Anschlussstück am unteren Ende frei bewegt. Gegebenenfalls ersetzen.

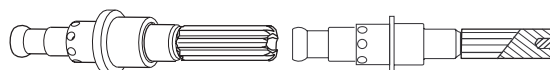


Art # A-08064DE

6. Ziehen Sie die Elektrode gerade aus dem Brennerkopf. Die Oberseite der Elektrode auf übermäßigem Verschleiß prüfen. Sehen Sie dazu die folgende Abbildung.



Neue Elektrode



Verschlissene Elektrode

Art # A-03284DE

Elektrodenverschleiß

7. Montieren Sie die Elektrode wieder, indem Sie diese gerade in den Brenner schieben, bis es klickt.
8. Montieren Sie die gewünschte Starterpatrone und Düse wieder im Brennerkopf.
9. Ziehen Sie die Schutzgasdüse mit der Hand an, bis sie auf dem Brennerkopf sitzt. Stoßen Sie beim Montieren der Schutzgasdüse auf Widerstand, prüfen Sie das Gewinde, bevor Sie fortfahren.

Damit sind die Verfahren zum Austausch der Teile abgeschlossen.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ABSCHNITT 6: TEILELISTE

6.01 Einführung

A. Aufgliederung der Teileliste

Die Teileliste enthält eine Aufgliederung aller auswechselbaren Komponenten. Die Teilelisten sind wie folgt unterteilt:

Abschnitt 6.03	Austausch der Stromquelle"
Abschnitt 6.04	Ersatzteile Stromversorgung"
Abschnitt 6.05	Optionen und Zubehör"
Abschnitt 6.06	Ersatzteile für Handbrenner"
Abschnitt 6.07	Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen"
Abschnitt 6.08	Austausch der abgeschirmten Maschinenbrenner-Leitungsbaugruppen"
Abschnitt 6.09	Brennerverschleißteile (SL60)"
Abschnitt 6.10	Brennerverschleißteile (SL100)"



HINWEIS

Ohne Artikelnummer aufgeführte Teile werden nicht angezeigt. Diese können jedoch anhand der angezeigten Katalognummer bestellt werden.

B. Rückgaben

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn ein Produkt zu Wartungszwecken zurückgesendet werden muss. Material, das ohne ordnungsgemäße Autorisierung zurückgesendet wird, wird nicht angenommen.

6.02 Bestellinformationen

Bestellen Sie Ersatzteile anhand der Katalognummer und vollständigen Beschreibung des Teils oder der Baugruppe, wie sie in der Teileliste für jeden Artikeltyp aufgeführt ist. Geben Sie auch Modell und Seriennummer der Stromquelle an. Bitte wenden Sie sich bei allen Anfragen an Ihren zugelassenen Händler.

6.03 Austausch der Stromquelle

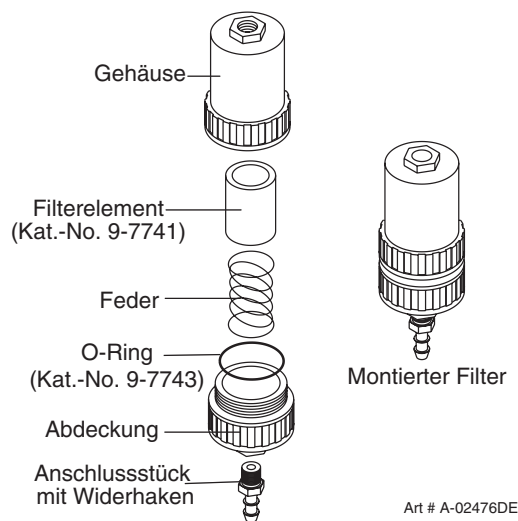
Die Ersatzstromquelle umfasst die folgenden Artikel: Werkstückkabel und Klemme, Netzkabel, Gasdruckregler, Filter und Bedienungsanleitung.

Menge	Beschreibung	Katalog #
1	ESAB Cutmaster® 60 CE Stromquelle mit 400 VAC dreiphasig, 50 Hz Netzkabel	0559311304

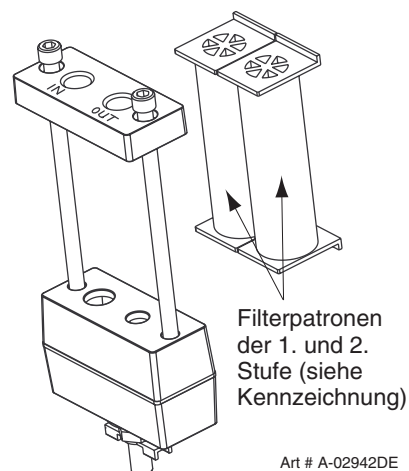
6.04 Ersatzteile Stromversorgung

Menge	Beschreibung	Katalog #
1	Regler	9-0115*
1	Filterbaugruppen-Austauschelement	9-0116
1	Netzkabel for 380/400 V Stromquelle	9-0218

Menge	Beschreibung	Katalog #
1	Einstufiger Filtersatz (enthält Filter und Schlauch)	7-7507
1	Austausch des Filtergehäuses	9-7740
1	Austausch des Filterschlauchs (nicht abgebildet).	9-7742
2	Austausch des Filterelements	9-7741
1	Zweistufiger Filtersatz (enthält Schlauch und Befestigungsschrauben)	9-9387
1	Zweistufige Luftfilterbaugruppe	9-7527
1	Patrone für erste Stufe	9-1021
1	Patrone für zweite Stufe	9-1022
1	Verlängertes Werkstückkabel (50 Fuß/15,25 m) mit Klemme	9-8529
1	Mehrzweckwagen	7-8888
1	Automatisierungs-Interface-Kit	9-8310
1	25 Fuß / 7,6 m CNC-Kabel für Automatisierungs-Interface-Kit	9-1008
1	35 Fuß / 10,7 m CNC-Kabel für Automatisierungs-Interface-Kit	9-1010
1	50 Fuß / 15,25 m CNC Cable for Automatisierungs-Interface-Kit	9-1011
1	Nylon-Staubabdeckung	9-7071



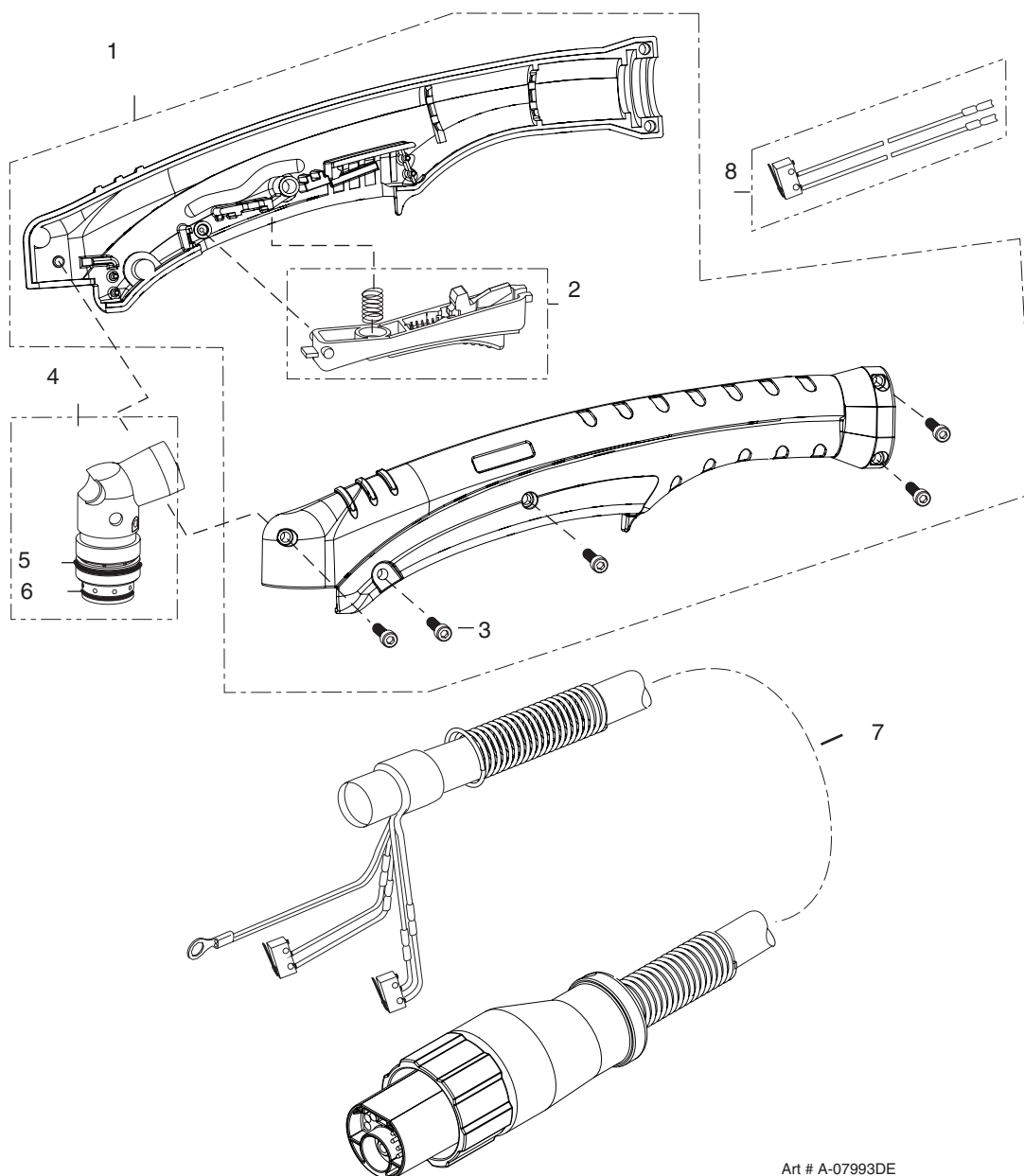
Optionaler einstufiger Filtersatz



Optionaler zweistufiger Filtersatz

6.06 Ersatzteile für Handbrenner

Artikel #	Menge	Beschreibung	Katalog #
1	1	Ersatzset für Brennergriff (enthält Positionsnr. 2 und 3)	9-7030
2	1	Ersatzset für Tastereinheit	9-7034
3	1	Schraubenset für Handgriff (jeweils 5, Kopfschraube 6-32" x 1/2" und Schrauben schlüssel)	9-8062
4	1	Ersatzset für Brennerkopfeinheit (enthält Positionsnr. 5 und 6)	9-8219
5	1	Großer O-Ring	8-3487
6	1	Kleiner O-Ring	8-3486
7	1	Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbindern (enthält Schalterbaugruppen)	
1		SL60, 20 Fuß/6,10 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7834
1		SL60, 50 Fuß/15,25 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7835
1		SL100, 20 Fuß/6,10 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7836
1		SL100, 50 Fuß/15,25 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7837
8	1	Schaltersatz	9-7031
10	1	Steuerkabeladapter für den Brenner (enthält Positionsnr. 11)	7-3447
11	1	Durchgangsbohrungsschutz	9-8103



Art # A-07993DE

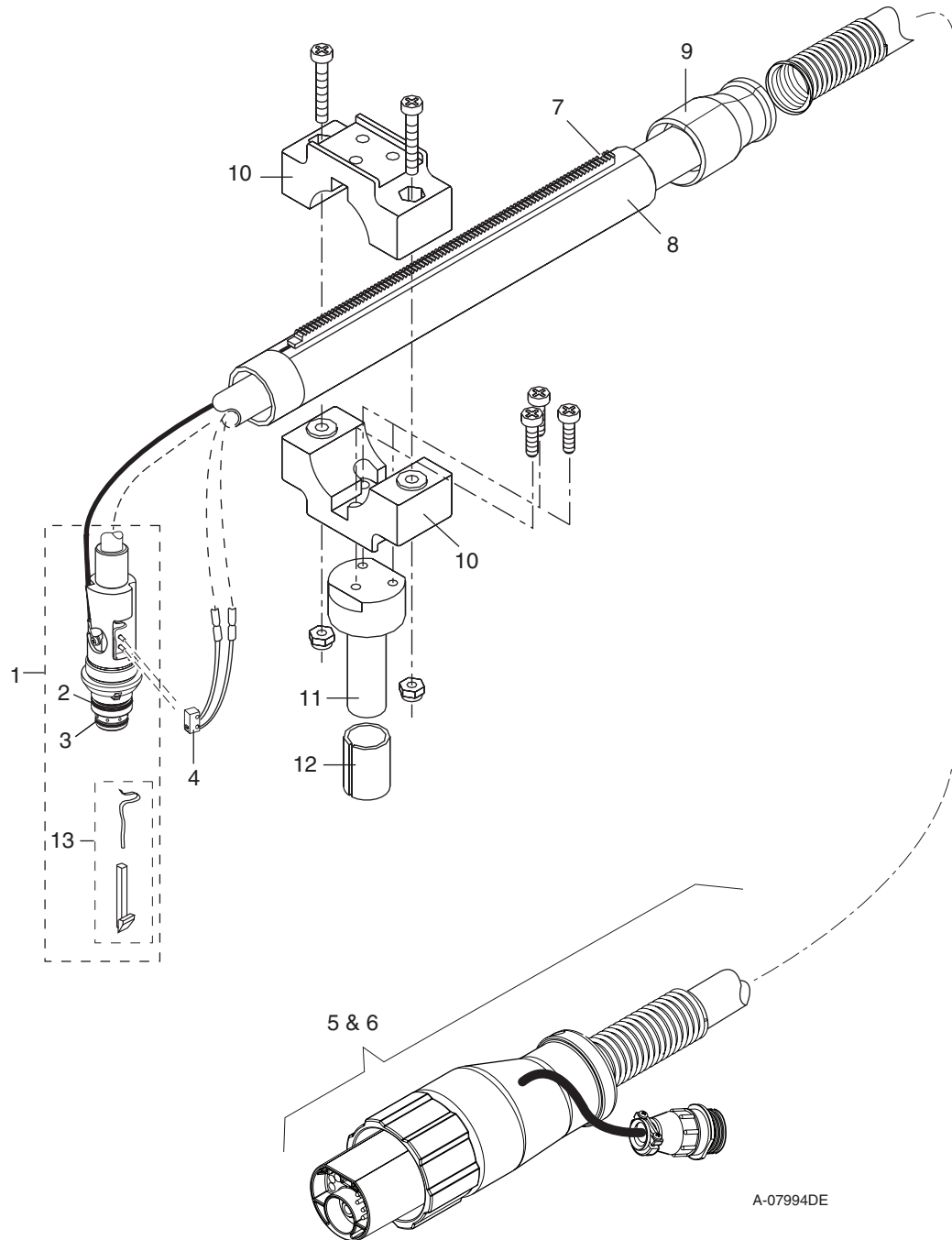
6.07 Ersatzteile – für Maschinenbrenner mit nicht abgeschirmten Leitungen

Artikel #	Menge	Beschreibung	Katalog #
1	1	Brennerkopfeinheit ohne Leitungen (enthält Positionsnr. 2, 3 und 14)	9-8220
2	1	Großer O-Ring	8-3487
3	1	Kleiner O-Ring	8-3486
4	1	PIP Schaltersatz	9-7036
5		Nicht abgeschirmte automatisierte Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbindern	
1		5 Fuß / 1,5 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7850
1		10 Fuß / 3,05 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7851
1		25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7852
1		50 Fuß / 15,25 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7853
6		Nicht abgeschirmte mechanische Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbindern	
1		5 Fuß / 1,5 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7842
1		10 Fuß / 3,05 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7843
1		25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7844
1		50 Fuß / 15,25 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7845
7	1	11 Zoll / 279 mm Zahnstange	9-7041
8	1	11 Zoll / 279 mm Montagerohr	9-7043
9	1	Endkappenbaugruppe	9-7044
10	2	Gehäuse, Halterung, Klemmblock	9-4513
11	1	Stift, Halterung, Klemmblock	9-4521
12	1	Ummantelung der Brennerhalterung	7-2896
13	1	PIP-Kolben und Rückstellfedersatz	9-7045
1		Ritzelbaugruppe (nicht abgebildet)	7-2827
1		5 Zoll / 126 m Führungsrohr (nicht abgebildet)	9-7042



HINWEIS

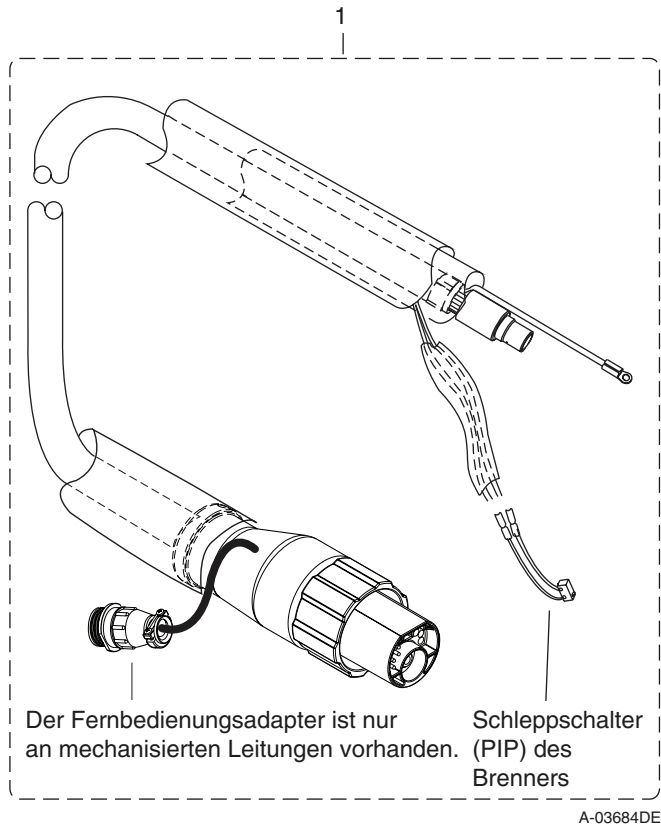
* Enthält nicht den Steuerkabeladapter oder den Durchgangsbohrungsschutz.
Die Ersatzteile der abgeschirmten Leitungsbaugruppen finden Sie in Abschnitt 6.09.



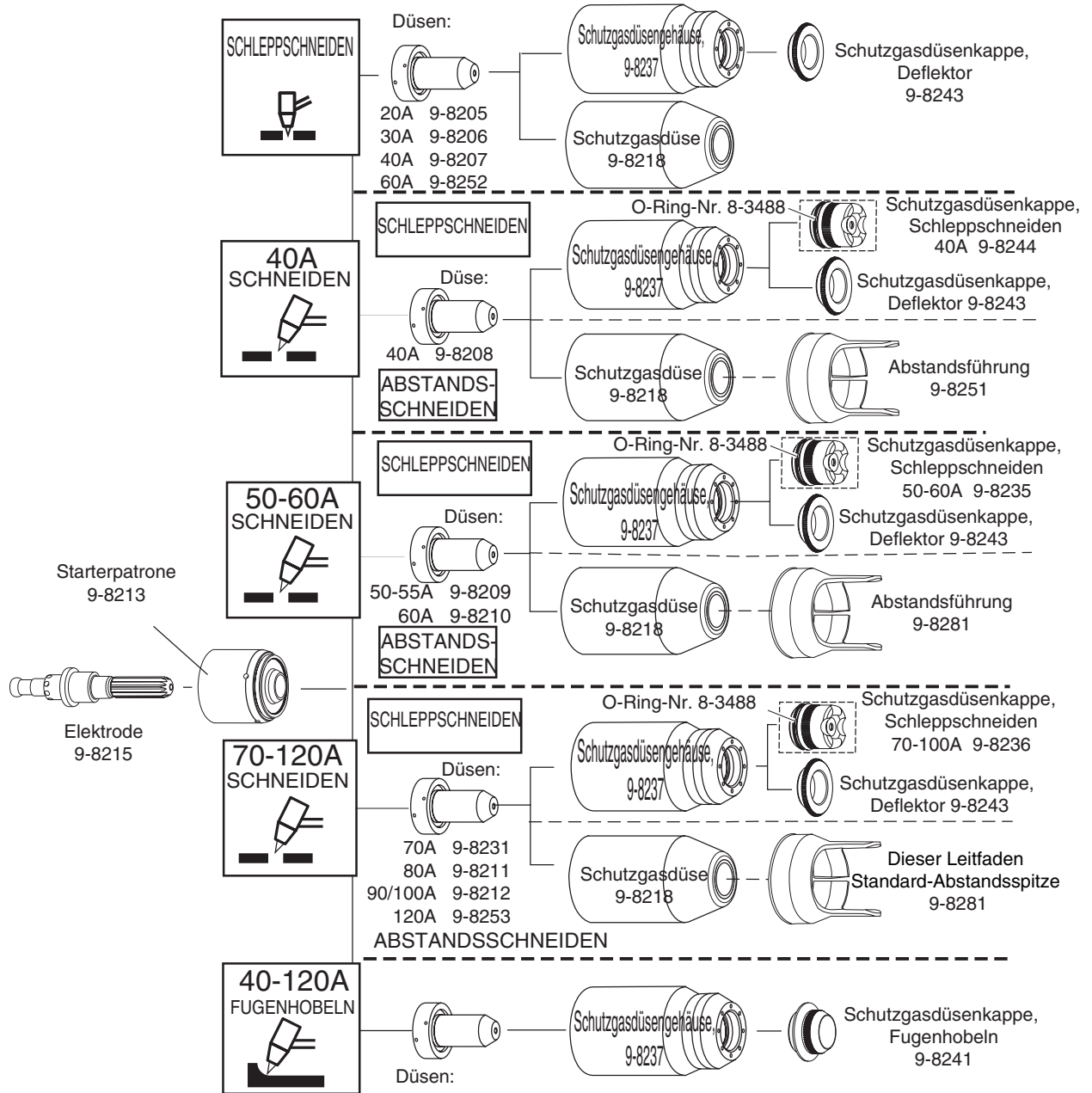
A-07994DE

6.08 Austausch der abgeschirmten Maschinenbrenner-Leitungsbaugruppen

Artikel #	Menge	Beschreibung	Katalog #
1		Abgeschirmte Leitungsbaugruppen mit ATC-Steckverbindern für Maschinenbrenner	
1		5 Fuß / 1,5 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7846
1		10 Fuß / 3,05 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7847
1		25 Fuß / 7,6 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7848
1		50 Fuß / 15,25 m Leitungsbaugruppe mit ATC-Steckverbinder	4-7849



6.09 Brennersverschleißteile (SL60)



Art # A-12790DE

Düse Fugenhobeln A 9-8225 (40 Max. Ampere)

Düse Fugenhobeln B 9-8226 (50 - 100 Ampere)

Düse Fugenhobeln C 9-8227 (60 - 120 Ampere)

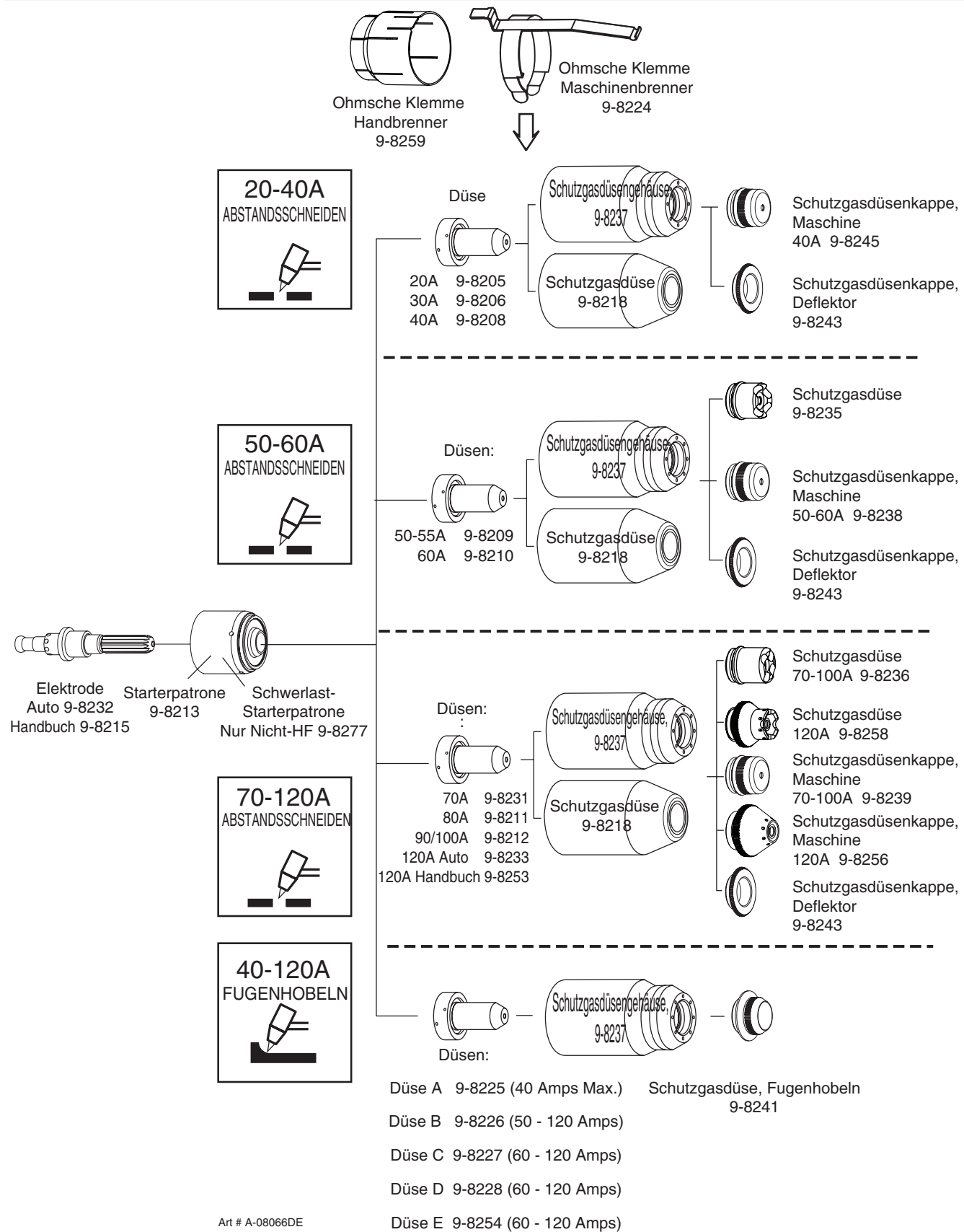
Düse Fugenhobeln D 9-8228 (60 - 120 Ampere)

Düse Fugenhobeln E 9-8254 (60 - 120 Ampere)

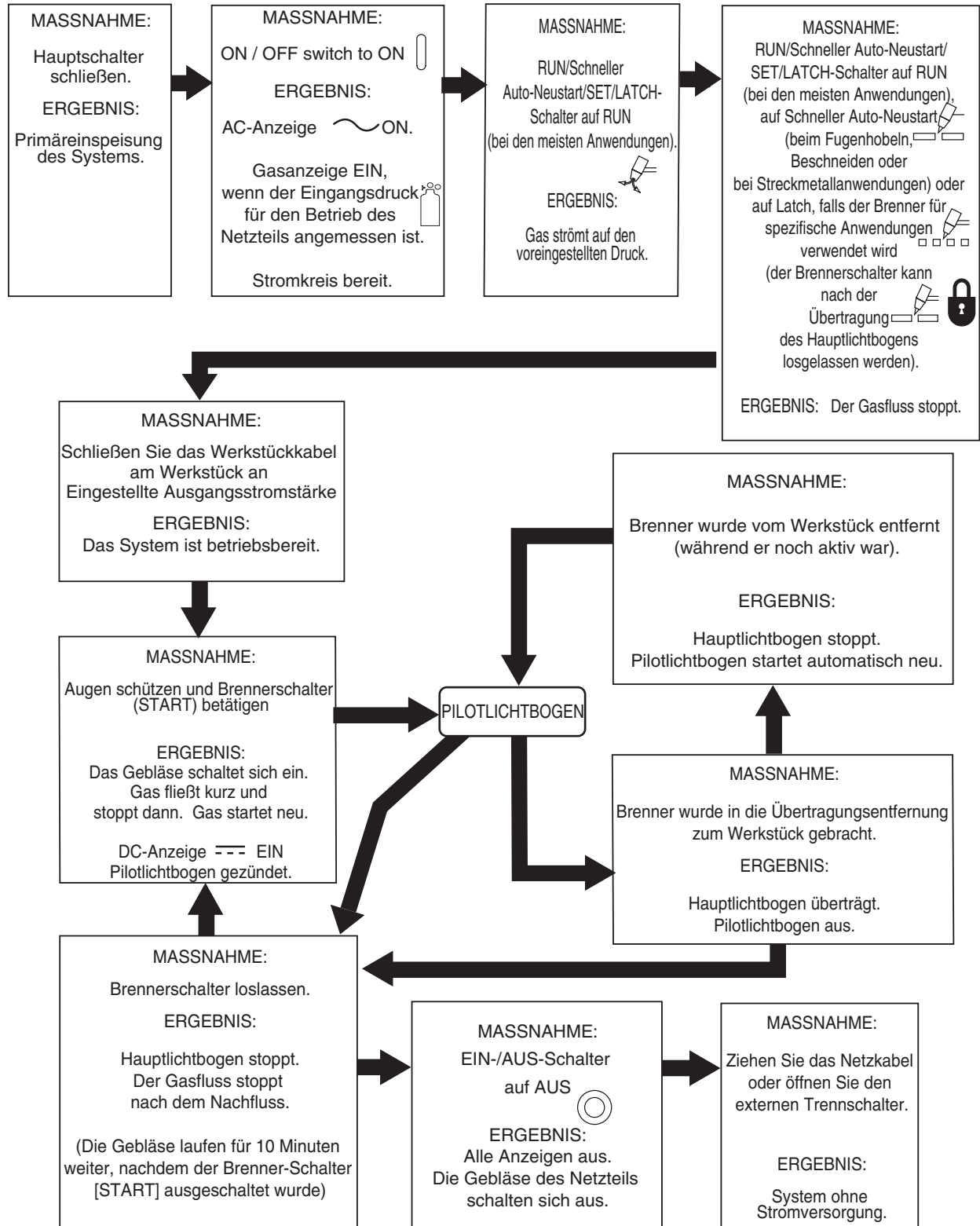
HINWEIS

ESAB CutMaster verwendet 60A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 80A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 100A und weniger
ESAB CutMaster verwendet 120A und weniger

6.10 Brennersverschleißteile (SL100)



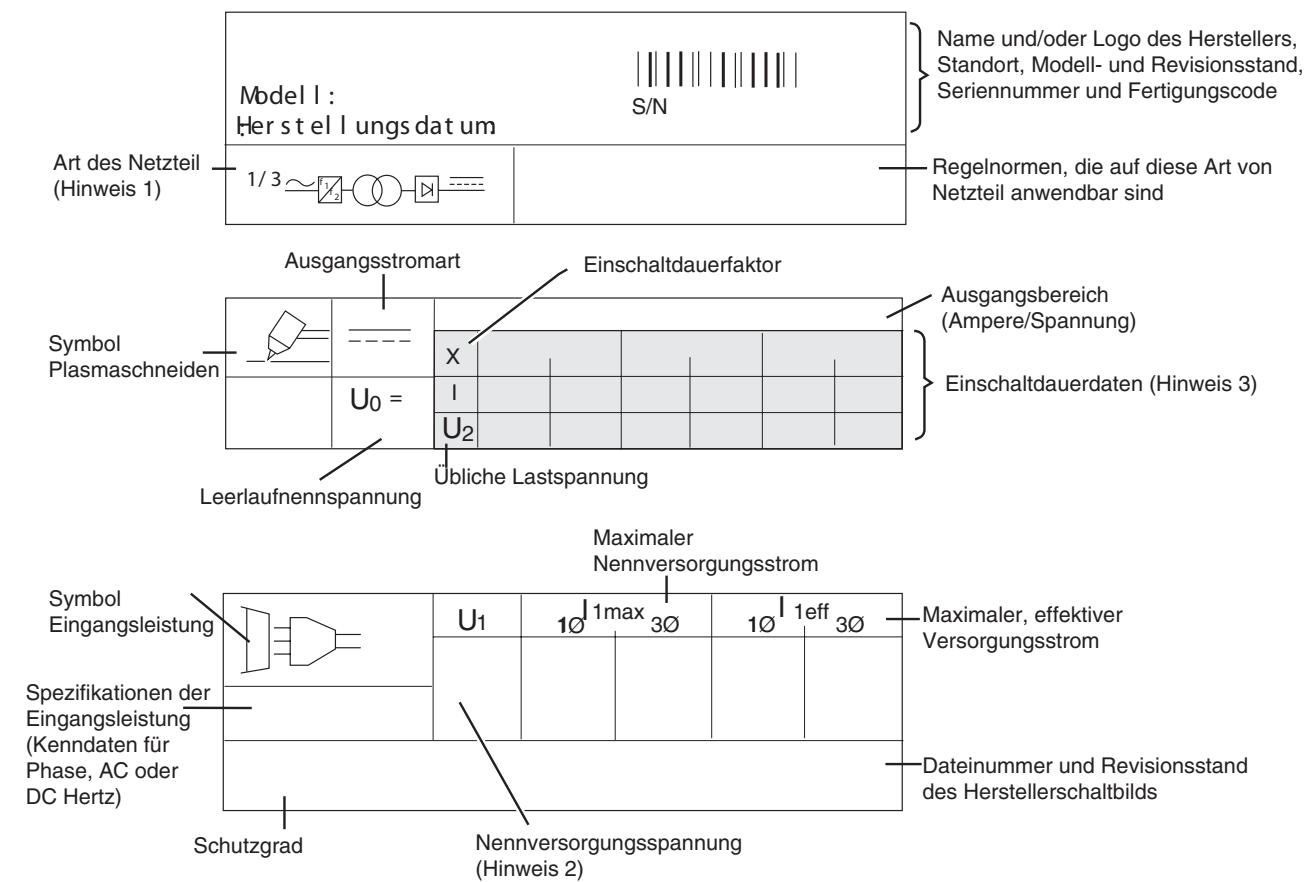
ANHANG 1: BEDIENUNGSSCHRITTE (BLOCKDIAGRAMM)



Art #A-07979DE

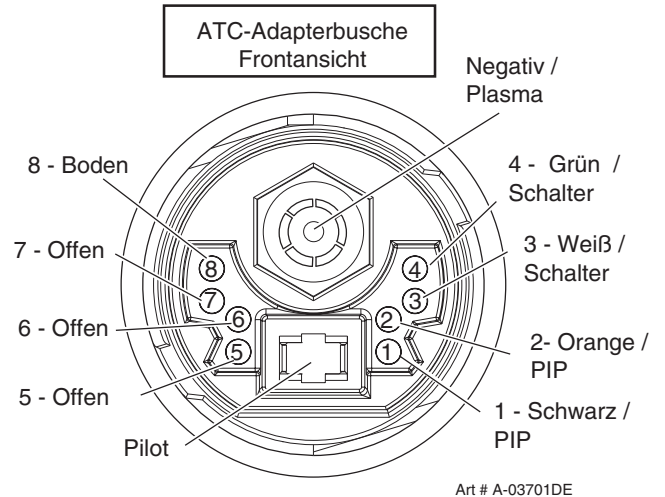
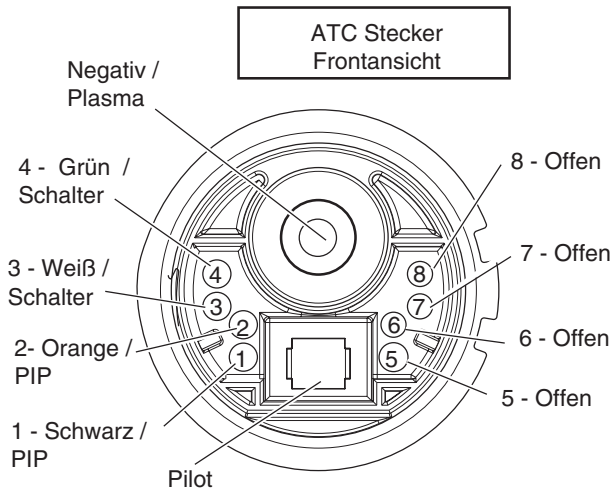
ESAB CUTMASTER 60

ANHANG 2: INFORMATIONEN DES DATENAUFKLEBERS



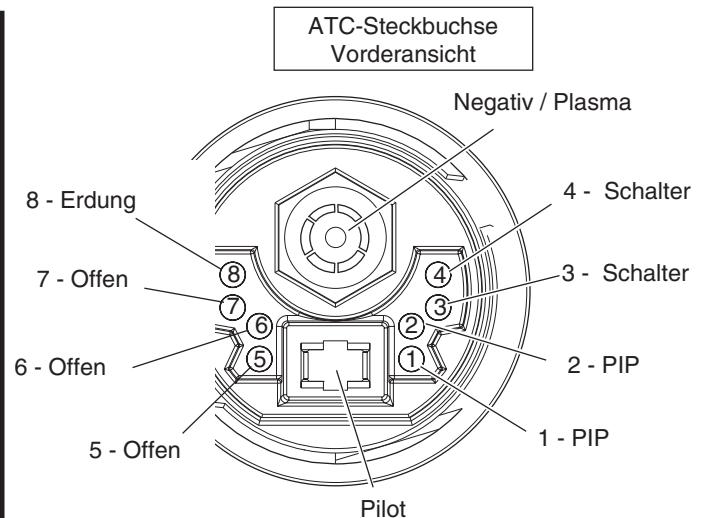
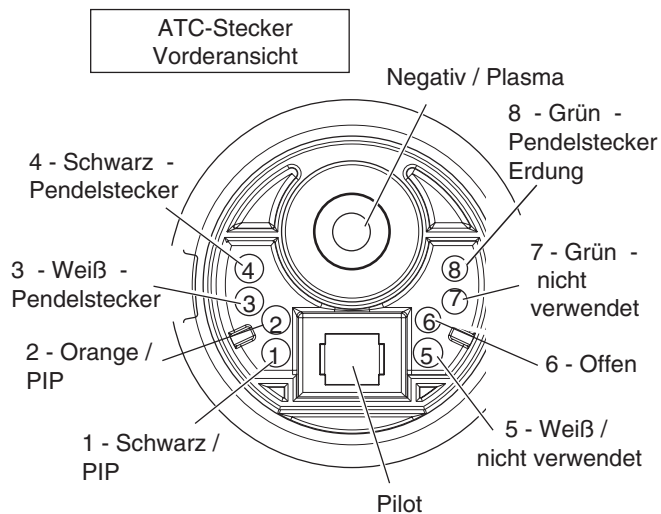
ANHANG 3: DIAGRAMM BRENNER-PINBELEGUNG

A. Pinbelegung des Handbrenners



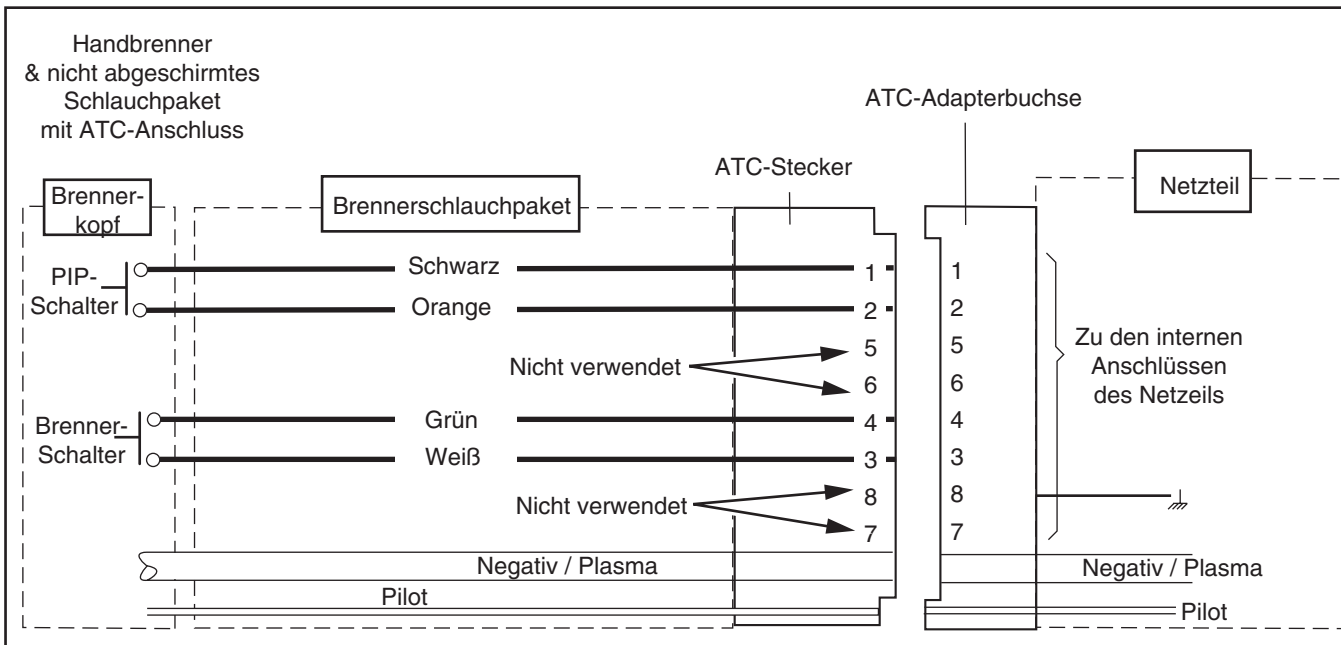
B. Pinbelegung des Maschinenbrenners

NICHT ABGESCHIRMTER MASCHINENBRENNER



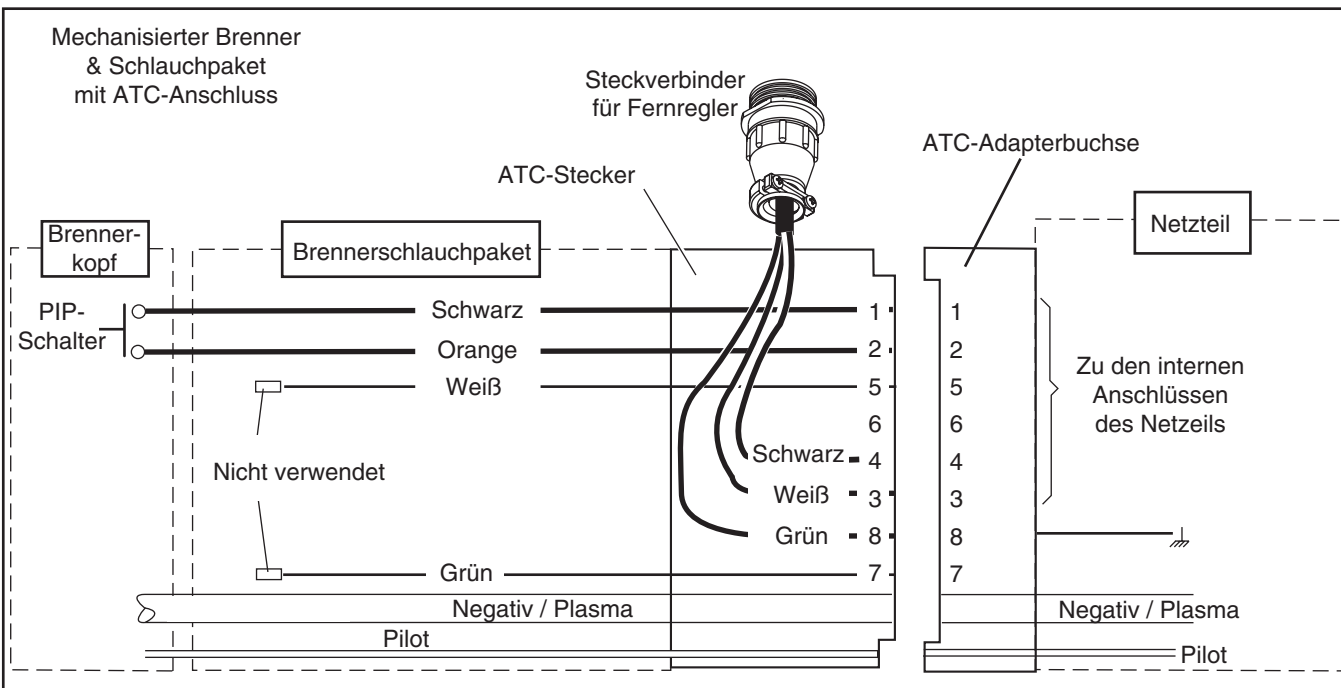
ANHANG 4: BRENNER-ANSCHLUSSDIAGRAMME

A. Anschlussdiagramm des Handbrenners



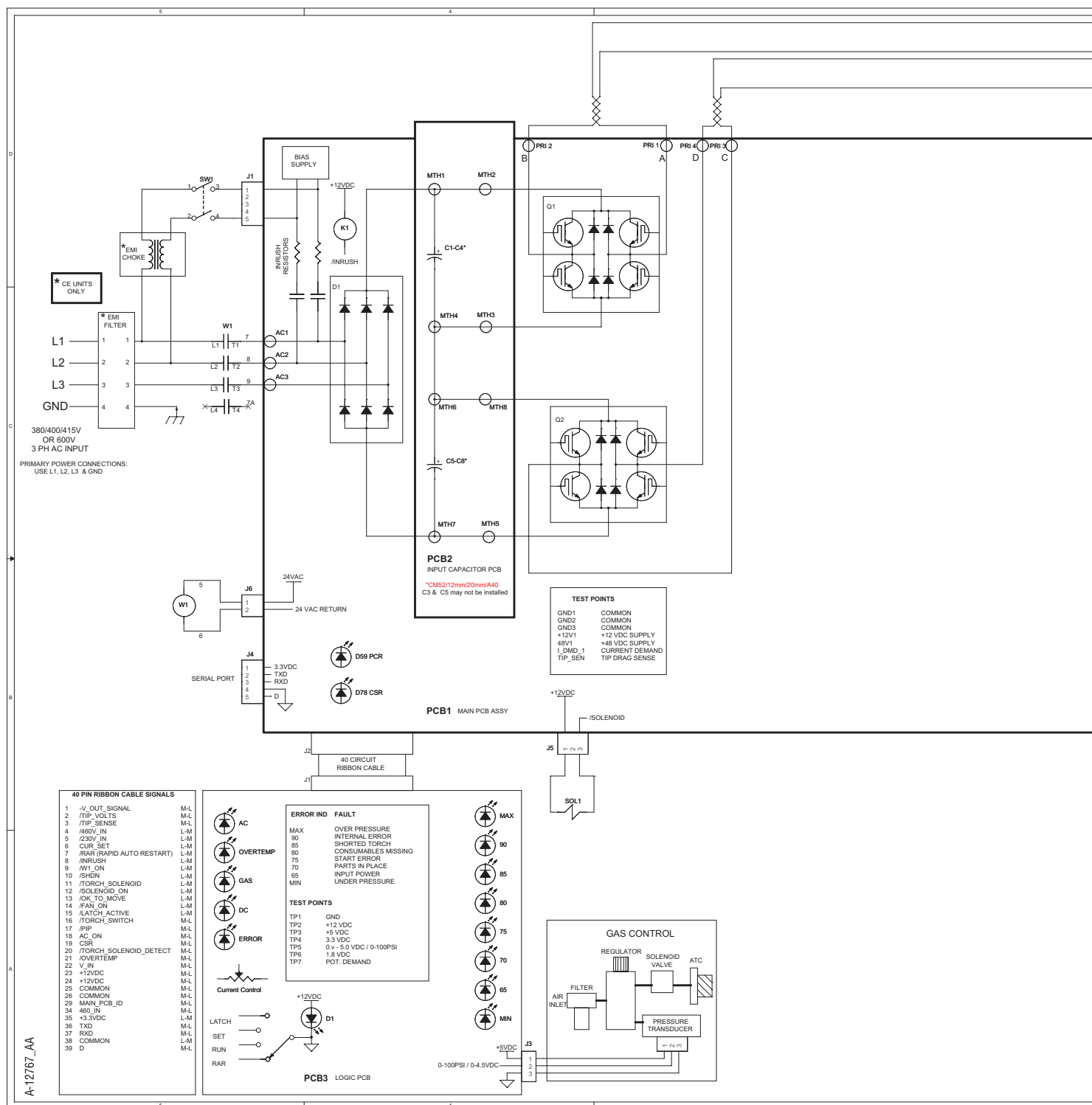
Art # A-03797DE

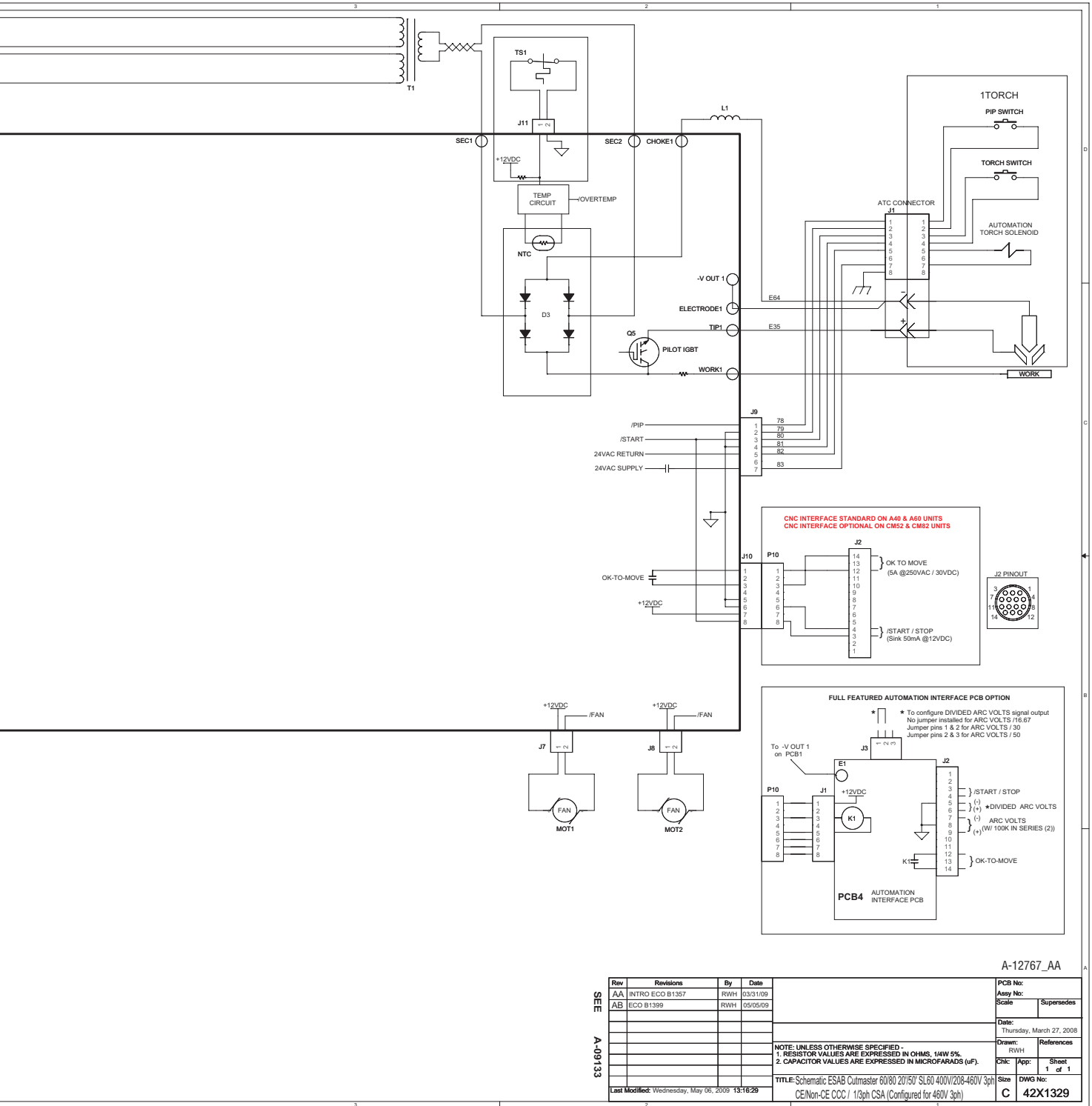
B. Anschlussdiagramm des Maschinenbrenners



Art # A-03798DE

Diese Seite ist eine Leerseite.





Revisionsverzeichnis

Datum	Ausgabe	Beschreibung
01/15/2015	AA	Manuelle Lösung

Diese Seite ist eine Leerseite.

Diese Seite ist eine Leerseite.

Diese Seite ist eine Leerseite.

ESAB subsidiaries and representative offices

Europe

AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H
Vienna-Liesing
Tel: +43 1 888 25 11
Fax: +43 1 888 25 11 85

BELGIUM

S.A. ESAB N.V.
Heist-op-den-Berg
Tel: +32 70 233 075
Fax: +32 15 257 944

BULGARIA

ESAB Kft Representative Office
Sofia
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.
Vamberk
Tel: +420 2 819 40 885
Fax: +420 2 819 40 120

DENMARK

Aktieselskabet ESAB
Herlev
Tel: +45 36 30 01 11
Fax: +45 36 30 40 03

FINLAND

ESAB Oy
Helsinki
Tel: +358 9 547 761
Fax: +358 9 547 77 71

FRANCE

ESAB France S.A.
Cergy Pontoise
Tel: +33 1 30 75 55 00
Fax: +33 1 30 75 55 24

GERMANY

ESAB GmbH
Solingen
Tel: +49 212 298 0
Fax: +49 212 298 218

GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd
Waltham Cross
Tel: +44 1992 76 85 15
Fax: +44 1992 71 58 03
ESAB Automation Ltd
Andover
Tel: +44 1264 33 22 33
Fax: +44 1264 33 20 74

HUNGARY

ESAB Kft
Budapest
Tel: +36 1 20 44 182
Fax: +36 1 20 44 186

ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.
Bareggio (Mi)
Tel: +39 02 97 96 8.1
Fax: +39 02 97 96 87 01

THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.
Amersfoort
Tel: +31 33 422 35 55
Fax: +31 33 422 35 44

NORWAY

AS ESAB
Larvik
Tel: +47 33 12 10 00
Fax: +47 33 11 52 03

POLAND

ESAB Sp. z o.o.
Katowice
Tel: +48 32 351 11 00
Fax: +48 32 351 11 20

PORTUGAL

ESAB Lda
Lisbon
Tel: +351 8 310 960
Fax: +351 1 859 1277

ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL
Bucharest
Tel: +40 316 900 600
Fax: +40 316 900 601

RUSSIA

LLC ESAB
Moscow
Tel: +7 (495) 663 20 08
Fax: +7 (495) 663 20 09

SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.
Bratislava
Tel: +421 7 44 88 24 26
Fax: +421 7 44 88 87 41

SPAIN

ESAB Ibérica S.A.
Alcalá de Henares (MADRID)
Tel: +34 91 878 3600
Fax: +34 91 802 3461

SWEDEN

ESAB Sverige AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 95 00
Fax: +46 31 50 92 22
ESAB international AB
Gothenburg
Tel: +46 31 50 90 00
Fax: +46 31 50 93 60

SWITZERLAND

ESAB AG
Dietikon
Tel: +41 1 741 25 25
Fax: +41 1 740 30 55

UKRAINE

ESAB Ukraine LLC
Kiev
Tel: +38 (044) 501 23 24
Fax: +38 (044) 575 21 88

North and South America

ARGENTINA

CONARCO
Buenos Aires
Tel: +54 11 4 753 4039
Fax: +54 11 4 753 6313

BRAZIL

ESAB S.A.
Contagem-MG
Tel: +55 31 2191 4333
Fax: +55 31 2191 4440

CANADA

ESAB Group Canada Inc.
Mississauga, Ontario
Tel: +1 905 670 02 20
Fax: +1 905 670 48 79

MEXICO

ESAB Mexico S.A.
Monterrey
Tel: +52 8 350 5959
Fax: +52 8 350 7554

USA

ESAB Welding & Cutting Products
Florence, SC
Tel: +1 843 669 44 11
Fax: +1 843 664 57 48

Asia/Pacific

AUSTRALIA

ESAB South Pacific
Archerfield BC QLD 4108
Tel: +61 1300 372 228
Fax: +61 7 3711 2328

CHINA

Shanghai ESAB A/P
Shanghai
Tel: +86 21 2326 3000
Fax: +86 21 6566 6622

INDIA

ESAB India Ltd
Calcutta
Tel: +91 33 478 45 17
Fax: +91 33 468 18 80

INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama
Jakarta
Tel: +62 21 460 0188
Fax: +62 21 461 2929

JAPAN

ESAB Japan
Tokyo
Tel: +81 45 670 7073
Fax: +81 45 670 7001

MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd
USJ
Tel: +603 8023 7835
Fax: +603 8023 0225

SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd
Singapore
Tel: +65 6861 43 22
Fax: +65 6861 31 95

SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation
Kyungnam
Tel: +82 55 269 8170
Fax: +82 55 289 8864

UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE
Dubai
Tel: +971 4 887 21 11
Fax: +971 4 887 22 63

Africa

EGYPT

ESAB Egypt
Dokki-Cairo
Tel: +20 2 390 96 69
Fax: +20 2 393 32 13

SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd
Durbanvill 7570 - Cape Town
Tel: +27 (0)21 975 8924

Distributors

For addresses and phone numbers to
our distributors in other countries, please
visit our home page
www.esab.eu



www.esab.eu



©2015 ESAB Welding and Cutting Products

Printed in USA